



KEMIKAALIEN AIHEUTTAMIEN YMPÄRISTÖRISKIEN HALLINTA

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLITUKSEN TOIMINTAOHJELMA

**Sammandrag: Hantering av kemikaliernas miljörisker.
Vatten- och miljöstyrelsens aktionsprogram**

**English summary: Management of Environmental Risks Caused by Chemicals.
Action Programme of National Board of Waters and the Environment**

187

KEMIKAALIEN AIHEUTTAMIEN YMPÄRISTÖRISKIEN HALLINTA

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLITUKSEN TOIMINTAOHJELMA

Sammandrag: Hantering av kemikaliernas miljörisker.
Vatten- och miljöstyrelsens aktionsprogram

English summary: Management of Environmental Risks Caused by Chemicals.
Action Programme of National Board of Waters and the Environment

Etukannen kuva: Erkki Lindell

"Kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallinta. Vesi- ja ympäristöhallituksen toimintaohjelma" on hyväksytty vesi- ja ympäristöhallituksen istunnossa 13.6.1994.

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLINNON JULKAISUJA koskevat tilaukset:
Painatuskeskus Oy, PL 516, 00101 Helsinki
puh. (90) 566 0266/julkaisutilaukset

ISBN 951-47-9525-3
ISSN 0786-9592

HELSINKI 1994

Julkaisija
Vesi- ja ympäristöhallitus

Julkaisun päivämäärä
Elokuu 1994

Tekijä(t) (toimielimestä: nimi, puheenjohtaja, sihteeri)

Kemikaaliohjelmatyöryhmä, pj. jaostopäällikkö Esa Nikunen, siht. ylitarkastaja Jukka Malm

Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen)

Kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallinta. Vesi- ja ympäristöhallituksen toimintaohjelma
(Hantering av kemikaliernas miljörisker. Vatten- och miljöstyrelsens aktionsprogram)

Julkaisun laji
Ohjelma

Toimeksiantaja

Toimielimen asettamispvm

Julkaisun osat

Tiivistelmä

Vesi- ja ympäristöhallitus on laatinut toimintaohjelman, jossa on asetettu kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallintaan liittyvät lähivuosien tavoitteet ja keskeiset toimintatavat niiden saavuttamiseksi. Ohjelmassa keskitytään ympäristölle vaarallisten kemikaalien käytön ja päästöjen aiheuttamiin riskeihin. Ohjelmassa esitettävät tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset soveltunevat myös perustettavalle ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehittämikeskukselle.

Ohjelman avulla halutaan:

- 1) edistää kemikaalien ympäristöriskien hallintaan liittyvän toiminnan koordinoimista sekä valvonnasta vastaavien eri tahojen ja haitallisten aineiden tutkimuksen yhteistyötä,
- 2) tukea ympäristönsuojelun erilaisten ohjauskeinojen tarkoituksenmukaista käyttöä ja joustavaa yhdistämistä erilaisten ympäristöongelmien ratkaisemisessa
- 3) vaikuttaa toiminnan suunnitteluun ja painopisteiden valintaan siten, että edistetään tehokasta osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön sekä kansainvälisissä sopimuksissa asetettujen Suomea sitovien tavoitteiden toimeenpanoa.

Ohjelmassa on nimetty 50 toimenpidettä asetettujen tavoitteiden toteuttamiseksi.

Asiasanat (avainsanat)

Kemikaalit, ympäristönsuojelu, ympäristöriskien hallinta

Muut tiedot

Sisältää ruotsin- ja englanninkielisen yhteenvedon

Sarjan nimi ja numero

Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja
sarja A 187

ISBN

951-47-9525-3

ISSN

0786-9592

Kokonaissivumäärä

79

Kieli

Suomi

Hinta

Luottamuksellisuus

Julkinen

Jakaja

Painatuskeskus Oy
PL 516, 00101 Helsinki

Kustantaja

Vesi- ja ympäristöhallitus
PL 250
00101 HELSINKI

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare
Vatten- och miljöstyrelsen

Utgivningsdatum
August 1994

Författare (uppgifter om organet: namn, ordförande, sekreterare)
Arbetsgruppen för utarbetande av ett kemikalieprogram,
ordf. sektionschef Esa Nikunen, sekr. överinspektör Jukka Malm

Publikation (även den finska titeln)
Hantering av kemikaliernas miljörisker. Vatten- och miljöstyrelsens aktionsprogram
(Kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallinta. Vesi- ja ympäristöhallituksen toimintaohjelma)

Typ av publikation
Program

Uppdragsgivare

Datum för tillsättandet av organet

Publikationens delar

Referat

Vatten- och miljöstyrelsen har gjort upp ett aktionsprogram, där man uppställt mål och centrala metoder för att behärska kemikaliers miljörisker. Målen skall uppnås inom de närmaste åren. I programmet koncentrerar man sig på risker som förorsakas av användning och utsläpp av miljöfarliga kemikalier. De mål och åtgärdsförslag som presenteras i programmet torde även vara lämpliga uppgifter för den centrala för miljövaruforskning och -utveckling, som kommer att grundas.

Med hjälp av programmet önskar man:

- 1) främja koordineringen av verksamhet i anslutning till behärskandet av kemikaliers miljörisker och samarbetet mellan olika instanser som utövar tillsyn och forskning som berör skadliga ämnen.
- 2) stöda en ändamålsenlig användning och smidig kombination av miljövardens olika styrmedel för att lösa olika slag av miljöproblem.
- 3) påverka planeringen av verksamheten och valet av tyngdpunkter så att man befrämjar ett effektivt deltagande i internationellt samarbete och verkställandet av de målsättningar som uppställts i internationella avtal och som är bindande för Finland.

I programmet har man nämnt 50 åtgärder för att förverkliga de uppställda målen.

Sakord (nyckelord)

Kemikalier, miljövard, hantering av miljörisker

Övriga uppgifter

Innehåller svenskt och engelskt sammandrag

Seriens namn och nummer

Vatten- och miljöförvaltningens
publikationer - serie A 187

ISBN

951-47-9525-3

ISSN

0786-9592

Sidantal

79

Språk

Finska

Pris

Sekretessgrad

Offentlig

Distribution

Tryckericentralen Ab
PB 516,
FIN-00101 Helsingfors, Finland

Förlag

Vatten- och miljöstyrelsen
PB 250
FIN-00101 Helsingfors, Finland

DOCUMENTATION PAGE

Published by
National Board of Waters and the Environment

Date of publication
August, 1994

Author(s)

Working group on chemicals program, chairman: head of the chemicals control unit Esa Nikunen, secretary: senior officer Jukka Malm

Title of publication

Management of environmental risks caused by chemicals. Action programme of National Board of Waters and the Environment.

Type of publication

Program

*Commissioned by**Parts of publication**Abstract*

The National Board of Waters and the Environment has prepared an action programme setting goals associated with the management of environmental risks related to chemicals and the main means by which they might be attained in the near future. The emphasis is on risks related to use and discharges of chemicals dangerous for the environment. The goals, and suggestions regarding measures to be taken put forward in the programme are likely to be appropriate for the Finnish Environmental Centre that will shortly be set up.

The aims of the programme are:

- 1) to improve coordination of activities associated with the management of environmental risks related to chemicals, and cooperation between the various parties responsible for the supervision of and research into hazardous substances,
- 2) to support appropriate use of various control measures in relation to environmental protection and their flexible incorporation to solve various environmental problems, and
- 3) to influence the planning of activities and choice of areas of concentration in such a way that effective international cooperation is facilitated and goals set in international treaties to which Finland is a signatory are attained.

The action programme includes 50 measures to attain the goals.

Keywords

Chemicals, environmental protection, management of environmental risks

Other information

Includes Swedish and English summaries

Series (key title and no.)

Publications of the Water and Environment Administration – series A 187

ISBN

951-47-9525-3

ISSN

0786-9592

Pages

79

Language

Finnish

*Price**Confidentiality*

Public

Distributed by

Painatuskeskus Oy

P.O.Box 516

FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Publisher

National Board of Waters and the Environment

P.O.Box 250

FIN-00101 Helsinki, FINLAND

ALKUSANAT

Vesi- ja ympäristöhallitus asetti 29.3.1993 työryhmän, jonka tehtävänä oli laatia ehdotus vesi- ja ympäristöhallituksen kemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen vähentämistä koskevaksi toimintaohjelmaksi. Ohjelmassa tuli esittää viraston asiaa koskevat lähivuosien tavoitteet sekä keskeiset toimintatavat niiden saavuttamiseksi.

Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin jaostopäällikkö Esa Nikunen kemikaalivalvontayksiköstä. Jäseniksi määrättiin ylitarkastaja Tuula Kuusela rakennustoimistosta, vanhempi suunnittelija Riitta Leinen kuntatoimistosta, toimistopäällikkö Raimo Penttonen vesien- ja ympäristönsuojelutoimistosta, toimistoinsinööri Jyri Seppälä teollisuustoimistosta, erikoistutkija Matti Verta vesi- ja ympäristöntutkimustoimistosta, ylitarkastaja Leena Ylä-Mononen kemikaalivalvontayksiköstä sekä niin ikään kemikaalivalvontayksiköstä ylitarkastaja Jukka Malm, joka myös toimi työryhmän sihteerinä.

Työryhmä luovutti ehdotuksensa vesi- ja ympäristöhallitukselle 15.12.1993. Työryhmän ehdotuksesta pyydettiin lausunnot vesi- ja ympäristöhallituksen yksiköiltä sekä vesi- ja ympäristöpiireiltä. Lausuntojen perusteella korjattu ehdotus hyväksyttiin vesi- ja ympäristöhallituksen toimintaohjelmaksi vesi- ja ympäristöhallituksen istunnossa 13.6.1994.

SISÄLLYS

ALKUSANAT	6
1 OHJELMAN LAATIMISEN LÄHTÖKOHDAT	9
1.1 Toimintaympäristö	9
1.2 Ohjelman tarve ja tavoitteet	13
1.3 Rajaukset	13
2 YMPÄRISTÖLLE HAITALLISTEN KEMIKAALIEN KÄYTTÖ JA PÄÄSTÖT SEKÄ NIISTÄ AIHEUTUVAT YMPÄRISTÖRISKIT	14
2.1 Riskien arvioinnissa tarvittavat tiedot	14
2.2 Teollisuus ja energiantuotanto	17
2.3 Maa- ja metsätalous	18
2.4 Yhdyskunnat ja haja-asutus	20
2.5 Liikenne ja kemikaalien kuljetus	21
3 TAVOITE	22
4 KEINOT KEMIKAALIEN YMPÄRISTÖLLE AIHEUTTAMIEN RISKIEN HALLITSEMISEKSI	22
4.1 Tutkimus, seuranta ja muu tiedonhankinta	22
4.2 Hallinnollinen ohjaus	25
4.3 Taloudellinen ohjaus	26
4.4 Tiedotus, valistus, neuvonta ja koulutus	27
4.5 Muut keinot	29
4.6 Öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjunta	30
4.7 Eri ohjauskeinojen käyttökelpoisuuden tarkastelua	31
5 TOIMENPITEET	33
5.1 Toiminnan ja toimintaedellytysten kehittäminen	33
5.2 Ohjauskeinojen kehittäminen	34
5.3 Osallistuminen kansainväliseen yhteistyöhön	35
5.4 Tutkimus, tiedonhankinta ja -hallinta	36
5.5 Ennakotarkastettavat kemikaalit	39
5.6 Muut kemikaalit	41
5.7 Muut ehdotukset	42
6 OHJELMAN TOIMEENPANO JA SEN SEURANTA	43
7 YHTEENVETO	44
8 SAMMANDRAG	46
9 SUMMARY	48
LIITE 1. VESI- JA YMPÄRISTÖHALLITUKSEN YKSIKÖIDEN KEMIKAALEIHIN LIITTYVIÄ TEHTÄVIÄ	52

LIITE 2. KEMIKAALEJA JA NIIDEN KÄYTTÖÄ VALVOVIEN VIRANOMAISTEN PÄÄASIAALLISET TEHTÄVÄT	54
LIITE 3. KEMIKAALIOHJELMIA JA KEMIKAALEIHIN LIITTYVIÄ YMPÄRISTÖNSUOJELUOHJELMIA	57
LIITE 4. MÄÄRITELMIÄ	63
LIITE 5. LUETTELO KEMIKAALEISTA, JOISTA AIHEUTUVIIN YMPÄRISTÖRISKEIHIN KIINNITETÄÄN ERITYISTÄ HUOMIOTA	64
LIITE 6. TOIMENPITEET, TOTEUTTAMISVASTUU JA AIKATAULU	67

1 OHJELMAN LAATIMISEN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Toimintaympäristö

Kemikaalit ympäristöongelmana

Kemikaalien käytöllä on keskeinen merkitys modernissa yhteiskunnassa. Kemikaalit liittyvät lähes kaikkeen inhimilliseen toimintaan ja niille löydetään yhä uusia työntekeä tehostavia ja arkielämää helpottavia käyttökohteita. Kemikaalien käytön merkitystä kuvaa osaltaan käytössä olevien kemiallisten yhdisteiden lukumäärä. Teollisessa ja kaupallisessa käytössä on yli 100 000 kemiallista ainetta, ja näistä yli 1 500 tuotetaan valmistusmaata kohden yli 1 000 tonnia vuodessa.

Kemikaalien laajan käytön seurauksena sekä ihmiset että luonto altistuvat kemikaaleille. Kemikaaleja voi päästä ympäristöön niiden valmistuksen, kuljetuksen, käsittelyn ja jätehuollon yhteydessä. Monien kemikaalien on todettu aiheuttaneen sekä ihmisen terveydelle että ympäristölle vakavia haittoja.

Kemikaalit voivat vaikuttaa ympäristössä hyvin monella eri tavalla. Parhaiten tunnetaan niin sanottujen klassisten ympäristömyrkkyjen, kuten DDT, PCB ja raskasmetallit, vaikutukset. Kemikaalit voivat aiheuttaa paitsi välittömiä myrkkyyvaikutuksia, myös pitkäaikaisia ja usein vaikeasti havaittavia muutoksia ympäristössä. Eräs esimerkki tästä ovat yläilmakehän otsonikerrosta ohentavat aineet. Tietoa yksittäisten kemikaalien ympäristövaikutuksista samoin kuin erilaisista vaikutusmekanismeista on saatavilla liian vähän.

Vesi- ja ympäristöhallituksen toiminta

Vesi- ja ympäristöhallituksen toiminnan tavoitteena on suojella ja hoitaa ympäristöä sekä turvata ja kehittää luonnonvarojen kestävää käyttöä. Parhaillaan on käynnissä valtionhallinnon uudelleen organisointi, jonka seurauksena vesi- ja ympäristöhallituksen toiminta hallinnollisena keskusvirastona lakkaa ja sen tilalle perustetaan ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehittämiskeskus (Suomen ympäristökeskus). Uusi tutkimus- ja kehittämiskeskus on tietoa tuottava, kokoava, käsittelevä ja arvioiva asiantuntijaorganisaatio. Sille ei kuulu hallinnollisia ohjaustehtäviä, lukuun ottamatta asiantuntijaohjausta. Tutkimus- ja kehittämiskeskus hoitaneekin eräitä yksittäisiä viranomaistehtäviä, kuten kemikaalivalvontaan liittyviä asioita. Toimintaohjelmaa laadittaessa on otettu huomioon käytettävissä ollut tieto ympäristöhallinnon organisaatiomuutoksesta. Ohjelmassa esitettävät tavoitteet ja toimenpiteet soveltunevat myös perustettavalle kehittämiskeskukselle.

Merkittävä osa vesi- ja ympäristöhallituksen tähänastisesta toiminnasta on keskittynyt erilaisten haitallisten aineiden aiheuttamien ympäristöhaittojen ja riskien vähentämiseen. Niin teollisuuden ja yhdyskuntien vesiensuojelussa kuin hajakuormituksen vähentämisessäkin on pyritty rajoittamaan rehevöittävien aineiden lisäksi myrkyllisten yhdisteiden päästöjä vesistöihin. Myös pohjavesien suojelussa ja jätehuoltotehtävissä on ympäristölle haitallisilla aineilla keskeinen merkitys.

Öljyvahinkojen torjunnassa vesi- ja ympäristöhallinnolla on jo pitkään ollut keskeinen rooli. Viime vuosina on pyritty lisäämään valmiuksia myös muiden kemikaalivahinkojen torjuntaan. Haitallisten aineiden tutkimusta on kehitetty etenkin vesiensuojeluun ja

jätehuoltoon liittyen. Ympäristön seurannan avulla saadaan tietoa useiden metallien ja pysyvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksista maa- ja vesiympäristössä.

Eräinä uusimmista haitallisiin aineisiin liittyvistä tehtävistä vesi- ja ympäristöhallitukselle kuuluvat kemikaalilain ja torjunta-ainelain mukaiset tehtävät sekä muut niihin läheisesti liittyvät kemikaalivalvonnan hallinto- ja asiantuntijatehtävät. Vesi- ja ympäristöhallituksen eri yksiköiden kemikaaleihin liittyvistä tehtävistä on luettelo liitteessä 1.

Jo useita vuosia jatkuneen vesi- ja ympäristöhallinnon toiminnan kehittämisen tuloksena on vesi- ja ympäristöhallitukselle aiemmin kuuluneita alueellisia ja paikallisia tehtäviä ja niihin liittyvää päätösvaltaa siirretty vesi- ja ympäristöpiireille. Ympäristöhallinnon organisaatiouudistus vahvistaa tätä kehitystä edelleen. Kun vesi- ja ympäristöpiirit ja lääninhallitusten ympäristöyksiköt yhdistetään alueellisiksi ympäristökeskuksiksi, ne vastaavat käytännön tasolla kuntien ohella ympäristölainsäädäntöön liittyvästä kemikaalien päästövalvonnasta maassamme. Vesi- ja ympäristöhallituksen toimintaa jatkaa ympäristöalan tutkimus- ja kehittämiskeskus, jonka rooliksi kemikaalien päästövalvonnassa tulee tähän alueeseen liittyvä kehittämistoiminta ja asiantuntijaohjaus sekä palvelujen tuottaminen erityisesti ympäristöministeriölle ja aluehallinnolle.

Toimintaohjelmaan laadittaessa on lähtökohtana pidetty sitä, että vesi- ja ympäristöhallituksen nykyiset henkilöresurssit kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallintaan liittyvissä tehtävissä säilyvät ennallaan.

Muut viranomaiset

Kemiallisten tuotteiden, niiden käytön ja päästöjen valvontaan osallistuu vesi- ja ympäristöhallituksen ohella useita muita viranomaisia. Nämä viranomaiset ja niiden pääasialliset tehtävät on lueteltu liitteessä 2. Kemikaalilain valvonta on jaettu ympäristöministeriön, sosiaali- ja terveysministeriön sekä kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonaloille. Lisäksi työsuojeluviranomaisilla ja tullilaitoksella on eräitä valvontatehtäviä. Myös torjunta-ainelain toimeenpano on hajautettu usealle eri viranomaiselle. Torjunta-aineiden hyväksymistä koskevat päätökset tehdään torjunta-ainelautakunnassa, jossa ovat vesi- ja ympäristöhallituksen lisäksi edustettuina sosiaali- ja terveysministeriö, työministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, kasvintuotannon tarkastuskeskus ja elintarvikevirasto. Torjunta-aineiden käytön valvonta kuuluu kasvintuotannon tarkastuskeskukselle ja maaseutuelinkeinopiireille.

Haitallisten kemikaalien käsittelyä säädellään ympäristönsuojelu- ja kemikaalilainsäädännön lisäksi useilla muillakin säädöksillä. Niistä keskeisimpiä ovat työsuojelulainsäädäntö ja kemikaalien kuljetusta koskeva lainsäädäntö.

Kemikaaleihin liittyvän viranomaishallinnon hajanaisuus vaikeuttaa tehokasta toimintaa ja päätöksentekoa. Hajanaisuudesta on haittaa sekä kemikaalivalvonnan tehtävien hoidolle että kemikaalivalvonnan ja muun ympäristönsuojelun toiminnan ja tavoitteiden suunnitelmalliselle yhteensovittamiselle. Useissa muissa OECD-maissa, muun muassa kaikissa muissa Pohjoismaissa, kemikaalivalvonnan tehtävät on keskitetty ympäristöministeriön hallinnonalalla toimivaan keskusvirastoon.

Suomessa julkaistiin 7.4.1994 kemikaalihallinnon kehittämiskomitean mietintö¹, jossa ehdotetaan kemikaaliviraston perustamista ottamatta kuitenkaan kantaa siihen, minkä ministeriön alaisuudessa virasto toimisi.

Kansainvälinen yhteistyö

Kemikaalivalvonnan ja kemikaaleihin liittyvän muun ympäristönsuojelun alalla kansainvälinen yhteistyö on aktiivista. Vaatimus vapaasta kansainvälisestä kaupasta asettaa esteitä monien riskinvähennyskeinojen käytölle ja erityisesti kieltojen tai rajoitusten käyttö vaatii tavallisesti yhteisymmärrystä eri maiden välillä. Toisaalta laajat kansainväliset hankkeet kemikaalien ominaisuuksien ja niiden käytöstä aiheutuvien riskien selvittämiseksi mahdollistavat mittavan työtaakan jakamisen maiden kesken.

Sopimus Euroopan talousalueesta (ETA) asettaa Suomen julkisen hallinnon uuteen tilanteeseen. Vaikka kemikaalilainsäädäntö on jo ennen ETA-sopimusta ollut pitkälti Euroopan unionin vastaavien säädösten mukaista, Suomen säädöksiä on edelleen jouduttu sopeuttamaan EU:n määräysten mukaisiksi. Lisäksi uusia säädöksiä valmistellaan jatkuvasti sekä kemikaalivalvonnan että muun ympäristönsuojelun aloilla, ja pelkästään niiden voimaansaattaminen vaatii huomattavan työmäärän. Lainsäädännön sopeuttamisen ohella ETA-sopimus ja mahdollinen EU-jäsenyys vaikuttavat Suomen viranomaisten työskentelyyn. Vaikuttaminen EU:ssa hyväksyttävään lainsäädäntöön jo valmisteluvaiheessa sekä toisaalta hyväksytyn lainsäädännön tehokas 'sisäänajo' Suomen olosuhteisiin vaativat uudenlaisia toimintatapoja. ETA-sopimus asettaa rajoituksia myös eräiden valvontakeinojen käytölle. Tavarakaupan rajavalvonnan osittain poistuessa on voimavaroja keskitettävä entistä tehokkaammin markkinavalvontaan.

Ympäristönsuojelun kansainvälistä yhteistyötä tehdään laajasti myös monissa kansainvälisissä järjestöissä. Kemikaalien, ja laajemmin haitallisten aineiden, aiheuttamien ympäristöriskien kannalta keskeisiä kansainvälisen työn tahoja ovat Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (OECD), Yhdistyneiden kansakuntien (YK) alajärjestöt ja Pohjoismaisen ministerineuvoston alaisuudessa tehtävä ympäristönsuojeluyhteistyö. Näiden järjestöjen työssä on keskeistä toisaalta sopia yhteisistä tavoitteista sekä niiden toteuttamisesta ja toisaalta jakaa käytössä olevien kemikaalien suuresta lukumäärästä johtuvaa tutkimus- ja muuta työtaakkaa eri maiden kesken.

Vuonna 1992 järjestetyn YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa (UNCED) hyväksyttiin kestävä kehityksen toteutumiseen tähtäävä toimintaohjelma (Agenda 21). UNCED:n toimintaohjelmalla vahvistettiin kansainvälisen ympäristönsuojeluyhteistyön suunta ja tavoitteet. Toimintaohjelman keskeiset kemikaaleja koskevat tavoitteet ovat:

- kemikaaleja koskevien tietojen saatavuutta ja käyttöä parannetaan,
- kemikaaleihin liittyvien riskien arviointia edistetään,
- kemikaalien luokittelua ja merkintävaatimuksia yhtenäistetään, sekä
- laaditaan riskinvähennysohjelmia.

Nämä tavoitteet ohjaavat merkittävästi sekä kansallista että kansainvälistä kemikaaleihin liittyvää työtä.

¹ Kemikaalihallinnon kehittämiskomitean mietintö. Komiteamietintö 1994:7

Suomi on sitoutunut eräissä kansainvälisissä sopimuksissa vähentämään kemikaalien käyttöä, päästöjä tai niistä aiheutuvia haittoja. Näitä sopimuksia ovat muun muassa sopimus Itämeren merellisen ympäristön suojelemisesta sekä yläilmakehän otsonikerrosta heikentävien aineiden tuotannon ja kulutuksen vähentämistä koskeva Montrealin pöytäkirja.

Taulukko 1. Kansallisia ja kansainvälisiä kemikaaleihin liittyviä tavoite- ja toimintaohjelmia

Kansainvälisiä ohjelmia

EU:n viides ympäristöohjelma
 OECD:n kemikaaliohjelma
 UNCED Agenda 21
 Itämeren suojelusopimus

Suomi

Kemikaalineuvottelukunnan kemikaaliohjelma (valmisteilla)
 Kemikaalitutkimuksen kehittämisohjelma YM:n toimialalla 1991–1995
 Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittäminen vesi- ja ympäristöhallinnossa 1992 – 1995
 Maaseudun ympäristöohjelma
 Ympäristöministeriön ympäristöohjelma 1995 – 2005 (valmisteilla)
 Vesiensuojelun tavoiteohjelma
 Jätteiden hyödyntämisen kehittämisohjelma 1986–1995
 Jätteidentutkimuksen kehittämisohjelma 2000
 Yhdyskuntien jätehuollon kehittämisohjelma 2000
 Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) vähentämisstrategia

Muiden maiden ohjelmia

Ruotsi:	Risk Reduction of Chemicals
Ruotsi:	Arbetarskyddstyrelsen, kemikalieinspektionen, naturvårdsverket; Gemensam strategi för kemikalieområdet
Ruotsi:	Torjunta-aineiden käytön vähentämisohjelma
Tanska:	Torjunta-aineiden käytön vähentämisohjelma
Hollanti:	Torjunta-aineiden käytön vähentämisohjelma

Muut ohjelmat

Ympäristölle haitalliset kemikaalit liittyvät kiinteästi kaikkeen ympäristönsuojeluun. Näin ollen niiden käyttöön ja päästöihin liittyviä tavoitteita on kirjattu moniin, sekä kansallisiin että kansainvälisiin tavoite- ja toimintaohjelmiin. Taulukkoon 1 on koottu eräitä keskeisimpiä kemikaaleihin liittyviä ohjelmia. Niiden sisältöä on kuvattu lyhyesti liitteessä 2.

1.2 Ohjelman tarve ja tavoitteet

Kemikaalien käytöstä aiheutuvat ympäristöriskit liittyvät lähes kaikkiin ympäristönsuojelun lohkoihin, minkä vuoksi useissa aiemmin laadituissa ympäristönsuojeluohjelmissa on asetettu erilaisia kemikaaleja koskevia tavoitteita. Sektorikohtainen ajattelu voi pahimmillaan johtaa ristiriitaisiin tavoitteisiin ja ongelmien siirtymiseen ympäristönsuojelun sektorilta toiselle. Kemikaalien suuri lukumäärä, tiedon puute kemikaalien käytöstä ja ominaisuuksista sekä lukuisat kansalliset ja kansainväliset hankkeet muodostavat yhdessä laajan ja usein myös sirpaleisen työkentän.

Toimintaohjelman avulla pyritään vaikuttamaan siihen, että eri tahoilla asetettujen, kemikaalien käyttöä ja päästöjä koskevien tavoitteiden toteuttamista sekä uusien tavoitteiden asettamista voitaisiin vesi- ja ympäristöhallituksen toiminnassa koordinoida. Näin voidaan edistää toiminnan johdonmukaisuutta sekä kokonais kuvan syntymistä kemikaaleihin liittyvistä ongelmista.

Ohjelman avulla halutaan tukea kemikaalivalvonnan ja vesi- ja ympäristöhallituksen muiden ympäristönsuojelutehtävien, ympäristövahinkojen torjunnan sekä haitallisten aineiden tutkimuksen yhteistyötä. Lisäksi halutaan edistää ympäristönsuojelun eri ohjauskeinojen joustavaa yhdistämistä kemikaaleista aiheutuvien ympäristöongelmien ratkaisemisessa.

Kemikaaleihin liittyvä kansainvälinen yhteistyö on vilkasta ja vaatii jatkossa yhä enemmän voimavaroja. Monien ongelmien ratkaisemisessa kansainvälinen yhteistyö on paras toimintatapa. *Toimintaohjelman avulla halutaan vaikuttaa toiminnan suunnitteluun ja painopisteiden asettamiseen siten, että edistetään tehokasta osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön sekä Suomea sitovien tavoitteiden toimeenpanoa.*

Ohjelma on tarkoitettu käytettäväksi apuna tulosjohtamisessa tavoitteiden asettamisessa ja niiden saavuttamisen seuraamisessa.

1.3 Rajaukset

Koska haitalliset aineet laajasti ymmärrettynä liittyvät lähes kaikkeen ympäristönsuojeluun, ohjelma on käytännön syistä tarpeen rajata koskemaan vain keskeisimpiä asioita. Toisaalta tässä esitettävät rajaukset eivät ole ehdottomia, vaan suuntaviivoja, joiden avulla ohjelman sisältö pyritään kohdistamaan vesi- ja ympäristöhallituksen toiminnan kannalta tarkoituksenmukaisesti.

Tässä ohjelmassa käsitettä "kemikaali" käytetään kemikaalilain määritelmän mukaisesti: *"Tässä laissa tarkoitetaan kemikaalilla alkuaineita ja niiden kemiallisia yhdisteitä sellaisina kuin ne esiintyvät luonnossa tai teollisesti tuotettuina (aineet) sekä kahden tai useamman aineen seoksia (valmisteet)"* (KeL 10 §). Käytännössä kemikaalilain valvonta kohdistuu kuitenkin lähes yksinomaan kemian teollisuuden tuotteisiin, joiden käytöstä aiheutuviin ympäristöhaittoihin myös tässä ohjelmassa keskitytään. Luonnon oma kuormitus, rehevöitymistä tai happamoitumista aiheuttavat aineet sekä erilaiset poltto- ja teollisuusprosesseissa syntyvät päästöt, jotka sisältyvät 'perinteiseen' kuormitustarkkailuun, eivät sen sijaan ole olleet etusijalla ohjelmaa laadittaessa.

Myös käsitettä "vaarallinen" käytetään kemikaalilainsäädännössä määritellyssä tarkoituksessa. Ohjelmassa keskitytäänkin erityisesti ympäristölle vaarallisiin kemikaaleihin eli kemikaaleihin, jotka voivat ympäristössä aiheuttaa myrkyllisyytensä tai muun vaikutustapansa vuoksi jo pieninä pitoisuuksina haittaa luonnolle.

Ohjelman kannalta keskeisiä määritelmiä on koottu liitteeseen 4.

2 YMPÄRISTÖLLE HAITALLISTEN KEMIKAALIEN KÄYTTÖ JA PÄÄSTÖT SEKÄ NIISTÄ AIHEUTUVAT YMPÄRISTÖRISKIT

2.1 Riskien arvioinnissa tarvittavat tiedot

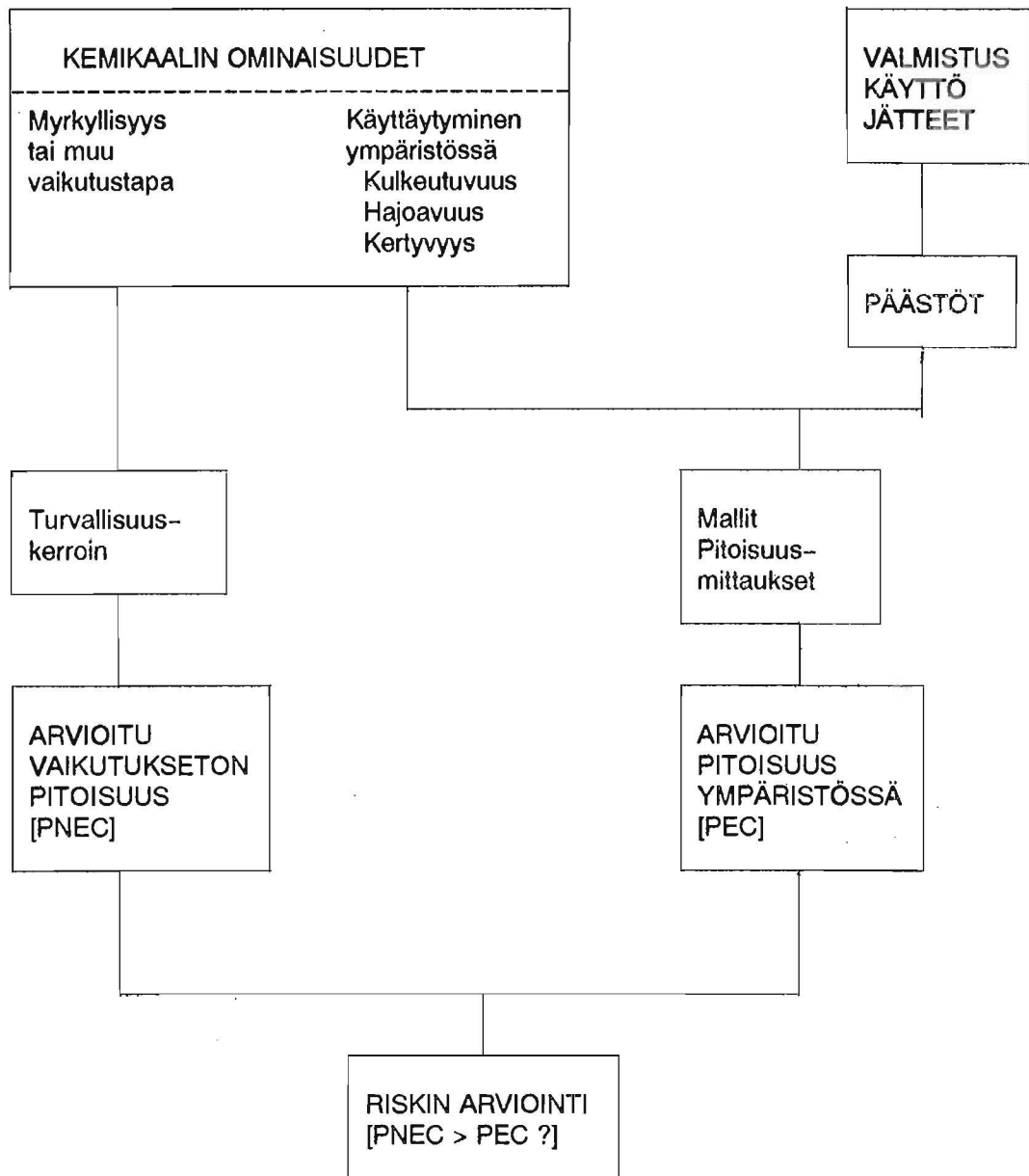
Kemikaalivalvonnan tavoitteena ympäristöministeriön hallinnonalalla on kemikaaleista aiheutuvien ympäristöriskien minimointi ja hallinta. Yleisesti ympäristönsuojelussa hyväksytyn periaatteen mukaisesti haitat pyritään estämään jo ennalta. Käytännössä tämä edellyttää syntyneiden haittojen arvioinnin asemesta riskinarviointia. Riskinarviointi puolestaan edellyttää tietoa kemikaalin ympäristölle vaarallisista ominaisuuksista ja toisaalta ympäristön altistumisesta kemikaalille (kuva 1).

Toisaalta ympäristöön on ihmisen toiminnan seurauksena jo päässyt haitallisia kemikaaleja. Myös tällöin on arvioitava kemikaalista aiheutuvat riskit ja tarvittaessa ryhdyttävä toimipiteisiin haittojen lieventämiseksi. Tämä edellyttää paitsi tiedollisia, myös teknisiä valmiuksia.

Tiedot kemikaalien haitallisista ominaisuuksista

Tiedot kemikaalien ympäristölle haitallisista ominaisuuksista ovat vielä paljolti puutteellisia. Parhaiten tutkittu aineryhmä ovat maa- ja metsätalouden torjunta-aineet, kun taas suuresta määrästä yleisesti teollisuudessa ja kotitalouksissa käytettyjä

kemikaaleja ei ole saatavilla perustietoja niiden myrkyllisyydestä eliöille ja käyttäytymisestä ympäristössä.



Kuva 1. Kaavio kemikaalien ympäristöriskien arvioinnista.
(PNEC = Predicted No Effect Concentration, PEC = Predicted Environmental Concentration)

Käytössä olevien kemikaalien suuren lukumäärän vuoksi näiden tietojen hankinta on tarkoituksenmukaisinta tehdä kansainvälisenä yhteistyönä. Käynnissä onkin kaksi merkittävää hanketta (OECD ja EU) tiedonpuutteen korjaamiseksi. OECD:n kemikaaliohjelmassa on meneillään ohjelma paljon valmistettujen kemikaalien riskien selvittämiseksi (High Production Volume Chemicals Program, HPV-ohjelma). Työn tarkoituksena on selvittää eniten valmistettujen kemikaalien ominaisuudet jäsenmaiden välisenä yhteistyönä. Projektin aikana kootaan saatavilla olevat tiedot tutkittavien

kemikaalien ominaisuuksista ja käytöstä, puuttuvat ominaisuustiedot hankitaan erikseen laaditun testiohjelman mukaisesti ja täydennettyjen tietojen perusteella laaditaan alustava riskinarvio aineen käyttöön liittyvistä vaaroista.

EU:ssa on vuoden 1993 keväällä hyväksytty asetus käytössä olevien aineiden riskien arvioinnista ja valvonnasta (793/93/EEC). Asetus on pitkälti samansuuntainen OECD:n HPV-ohjelman kanssa. Merkittävimpänä erona voitaneen pitää asetuksen sitovuutta; OECD:n ohjelma perustuu vapaaehtoisuuteen, EU:n asetus ja sen perusteella annettavat päätökset ovat EU:n jäsenmaita ja teollisuutta sitovia. Asetus tultaneen liittämään myös ETA-sopimukseen.

Toiminnanharjoittajien velvoite ympäristölle vaarallisten kemikaalien luokitteluksi ja merkitsemiseksi tuli voimaan EU-maissa vuonna 1992 ja Suomessa 1993. Velvoitteen avulla parannetaan merkittävästi tietojen saatavuutta kemikaalien ympäristölle haitallisista ominaisuuksista.

Kemikaalien ympäristövaikutusten arviointi perustuu pääasiassa laboratoriossa kontrolloiduissa olosuhteissa tehtyjen testien tuloksiin. Suomen pohjoisen sijainnin vaikutukset kemikaalien käyttäytymiseen ympäristössä ja myrkyllisyyteen tunnetaan vielä puutteellisesti. Yksi selkeimmistä ja merkittävimmistä vaikutuksesta lienee alhaisista lämpötiloista johtuva biologisen hajotustoiminnan hidastuminen.

Tiedot ympäristön altistumisesta kemikaaleille

Myös tiedot ympäristön altistumisesta haitallisille kemikaaleille ovat usein puutteellisia. Luotettavin tieto altistumisen arvioinnin kannalta olisi laajaan seurantaan perustuva havaittu kemikaalin pitoisuus ympäristössä tai jatkuva päästöjen seuranta. Koska pitkäaikaiseen ja kattavaan ympäristön seurantaan kuuluu vain hyvin rajallinen määrä aineita, joudutaan altistumista käytännössä arvioimaan muulla tavoin. Laajan esiintymistutkimuksen käynnistäminen ainekohtaisesti on kallista ja hidasta, minkä vuoksi useissa tapauksissa oltaisiin haittojen syntymisen kannalta myöhässä.

Laitoskohtaisia käyttö- ja päästötietoja kootaan nykyään varsin harvoista aineista. Kattavimmin tietoja kootaan raskasmetallipäästöistä. Useimmiten kemikaalin käyttö- tai tuotantomäärä jo sellaisenaan kuvaa sen todennäköisyyttä päästä ympäristöön. Kun kemikaalin tuotantomäärä yhdistetään tietoihin kemikaalin käyttötarkoituksesta ja käyttäytymisestä ympäristössä, voidaan arvioida alustavasti, kuinka suuri merkitys kemikaalilla on ympäristön altistumisessa.

Suomessa ei ole käytettävissä riittäviä tietoja, jotta voitaisiin arvioida ympäristön altistumista haitallisille kemikaaleille. Tietoja kemikaalien käytöstä, päästöistä ja esiintymisestä ympäristössä kerätään ja tallennetaan useisiin rekistereihin, mutta tiedot ovat osittain liian yleisellä tasolla ja useiden ympäristölle haitallisten kemikaalien käytöstä tai päästöistä ei ole lainkaan käytettävissä tietoja. Kemikaalien käyttöön, päästöihin ja esiintymiseen liittyviä tiedonlähteitä on esitelty yksityiskohtaisemmin luvussa 4.1.

2.2 Teollisuus ja energiantuotanto

Suomen kemianteollisuuden tuotteista ja maahantuoduista kemikaaleista valtaosa käytetään teollisessa toiminnassa. Kemikaalien käyttömäärien perusteella keskeisiä teollisuudenaloja ovat öljynjalostus, petrokemianteollisuus, muoviteollisuus, teollisuuden peruskemikaalien ja lannoitteiden valmistus sekä sellun ja paperin valmistus.

Suurin osa teollisuuden käyttämistä kemikaaleista tuodaan maahan. Suurimmat tuonti-kemikaalien ryhmät ovat hartsit, muovikemikaalit, raakaöljy, peruskemikaalit ja lääkkeet. Kemikaalien käyttäjänä Suomi on paljolti riippuvainen kemikaalien tuonnista. Maahantuontiyritysten ja niiden tuomien kemikaalinimikkeiden lukumäärä on suuri.

Kemianteollisuuden tuotannon arvo Suomen koko teollisuustuotannon arvosta oli vuonna 1990 noin 13 %. Tuotannon arvon perusteella tärkeimmät Suomessa valmistettavat kemikaalit ovat öljynjalostustuotteet, teollisuuden peruskemikaalit, muovi- ja kumituotteet, lannoitteet ja torjunta-aineet sekä lääkkeet.

Suuret tuotanto- tai käyttömäärät eivät automaattisesti johda suuriin haittoihin. Suomessa saastuneiksi todetuista maa-alueista suuressa osassa saastumisen on aiheuttanut pieni ja keskisuuri teollisuus, kuten sahat, kyllästämöt, korjaamot ja romuttamot. Useissa tapauksissa on todettu myös pohjaveden likaantuneen.

Pieni ja keskisuuri (pk-) teollisuus johtaa yleensä jätevetensä yleisiin viemäreihin ja yhdyskuntien jätevesipuhdistamolle. Pk-teollisuuden jätevedet ovat tavallisesti laadultaan tai määrältään asumisjätevesistä poikkeavia, minkä vuoksi ne voivat aiheuttaa haittoja jäteveden puhdistamoilla, purkuvesistöissä tai huonontaa puhdistamolietteen käyttökelpoisuutta. Pk-teollisuuden aiheuttama haitallisten aineiden kuormitus tunnetaan Suomessa huonosti.

Teollisuuslaitoksen normaalista toiminnasta aiheutuvan ympäristökuormituksen lisäksi voi esiintyä myös lyhytaikaisia, lähinnä vahinko- tai häiriötilanteisiin liittyviä päästöjä. Näiden äkillisten kuormitushuippujen osuus haitallisten aineiden kokonaiskuormituksesta voi joissain tapauksissa olla merkittävä. Haittoja voivat aiheuttaa esimerkiksi sellaiset raaka-aineet, jotka normaalitoiminnassa sitoutuvat vain tuotteeseen. Haitallisia yhdisteitä voi päästä ympäristöön myös erilaisista prosessivuodoista, jotka eivät kuulu kuormitustarkkailun piiriin. Satunnaisiin häiriötilanteisiin liittyvien päästöjen osuus kokonaispäästöistä on korostunut samalla kun teolliset prosessit ovat kehittyneet yhä suljetummiksi ja tehokkaita ulkoisia puhdistusmenetelmiä on otettu käyttöön.

Teollisuuden jätteet sisältävät yleensä ympäristölle haitallisia aineita. Teollisten jätteiden koostumuksesta ja haitallisista ominaisuuksista tarvitaan nykyistä enemmän tietoa, jotta jätteet voitaisiin käsitellä asianmukaisella tavalla.

Kemikaalien käytöstä aiheutuvien riskien hallintaan pyritään teollisuudessa ja energiantuotannossa vaikuttamaan pääasiassa erilaisilla hallinnollisilla keinoilla. Vesilain, ilmansuojelulain ja jätelainsäädännön lupa- ja ilmoitusmenettelyjen yhteydessä voidaan antaa haitallisten aineiden ympäristöön päästämistä koskevia määräyksiä. Yksittäisiä vaarallisia kemikaaleja koskevia päästörajoituksia tai velvoitteita päästöjen tarkkailusta ei ole annettu kovin usein. Tavallisesti määräykset

koskevat rehevöittäviä tai happamoittavia aineita. Myrkkyyvaikutuksia aiheuttavista aineista useimmin on kiinnitetty huomiota raskasmetalleihin.

Haitallisten aineiden johtamista viemäriin säätelee laki yleisistä vesi- ja viemärilaitoksista. Sen perusteella viemärilaitos ja jätevettä viemäriin johtava kiinteistö tekevät liittymissopimuksen, jossa voidaan antaa jäteveden määrää ja laatua koskevia ehtoja, kuten pitoisuusrajoja haitallisille aineille. Jäteveden johtamisesta yleiseen viemäriin voidaan määrätä osittain myös jätelainsäädännön nojalla. ETA-sopimuksen perusteella rajoitetaan eräiden haitallisimpien aineiden päästämistä yleiseen viemäriin.

Vaarallisten kemikaalien teollista käsittelyä ja varastointia koskevilla kemikaalilain säännöksillä pyritään siihen, että onnettomuuksien ennaltaehkäisy otettaisiin huomioon jo teollisuuslaitosten teknisiä ratkaisuja ja toimintaa suunniteltaessa. Lupa- ja ilmoitusmenettelystä ja niihin liittyvästä valvonnasta vastaavat teknillinen tarkastuskeskus, sen piiritoimistot sekä kuntien viranomaiset. Keskus- ja aluehallinnon ympäristöviranomaiset vaikuttavat kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin ratkaisuihin lähinnä muiden kuin kemikaalilain säädösten perusteella.

2.3 Maa- ja metsätalous

Torjunta-aineet

Torjunta-aineet ovat keinolannoitteiden ohella maa- ja metsätaloudessa suurin ja ympäristön kannalta merkittävin kemikaaliryhmä. Torjunta-aineita levitetään suoraan ympäristöön, ja ne on kehitetty tuhoamaan tiettyjä eliöitä. Useimmat torjunta-aineet ovat ominaisuuksiltaan ympäristölle vaarallisia.

Vuonna 1992 Suomessa myytiin maa- ja metsätalouden torjunta-aineita 2 968 tonnia eli tehoaineksi laskettuna 1 410 tonnia. Eniten käytetään rikkakasvien torjunta-aineita eli herbisidejä, 65 % koko torjunta-aineiden myynnistä. Myydyllä herbisidien määrällä voitiin käsitellä 634 586 hehtaaria eli noin 69 % koko maan viljanviljelypinta-alasta.

Torjunta-aineiden **käyttömäärät** ovat viime vuosina kilomääräisesti laskeneet aikaisempien vuosikymmenien tasoon verrattuna. Pelkkien kilomäärien tarkastelu on kuitenkin harhaan johtavaa, koska samaan aikaan on siirrytty valmisteisiin, joita tarvitaan paljon pienempiä määriä toivotun vaikutuksen saavuttamiseksi. Erityisesti viime vuosina niin sanottujen pienannosherbisidien myynti on kasvanut merkittävästi. Samalla myös Suomen viljelypinta-ala on pienentynyt. Suomesta puuttuu tilakohtainen torjunta-aineiden käytön seuranta, joten käyttöä viljeltyä pellohehtaaria kohden laskettuna voidaan vain arvioida.

Kansainvälisesti tarkastellen torjunta-aineiden käyttö on Suomessa vähäistä, mutta myös torjuntatarve on maassamme pienempi kuin esimerkiksi Keski-Euroopassa. Suomessa torjunta-ainevalikoima on huomattavasti suppeampi kuin useimmissa muissa OECD-maissa.

Torjunta-aineiden ympäristövaikutuksia on arvioitu ennakkotarkastuksen yhteydessä vuodesta 1984 lähtien. Torjunta-aineiden **valikoimassa** on tapahtunut muutoksia ympäristön ja terveyden kannalta hyvään suuntaan: haitallisimpia torjunta-aineita on kielletty, tai ne on muuten poistettu käytöstä. Edelleen kuitenkin käytetään valmisteita,

joiden ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu tai joiden käytöstä luopumista ympäristöviranomaiset ovat esittäneet.

Torjunta-aineiden käytöstä aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi ennakotarkastuksen yhteydessä määrätään tarkasti käyttömääristä, -ohjeista ja käytön rajoituksista. Näiden määräysten noudattamisesta ei viranomaisilla ole juurikaan tietoa, koska torjunta-aineiden käytön valvonta on hyvin vähäistä.

Torjunta-aineita käytetään ilmeisesti osittain turhaan, mikä ei ole viljelijän kannalta taloudellisestikaan kannattavaa. Niin sanottu tarpeenmukainen torjunta edellyttäisi torjunta-aineiden käyttäjältä huomattavan korkeaa tietotasoa.

Maaseudun ympäristöohjelmassa on torjunta-aineiden käytön vähentämistä koskevaksi tavoitteeksi asetettu käytön vähentäminen vuosien 1987-91 tasosta noin puoleen 1990-luvun puoliväliin mennessä. Tämän jälkeen tulisi käyttöä ohjelman mukaan vielä edelleenkin selvästi laskea.

Torjunta-aineiden **käytön ympäristövaikutuksia** ei ole tähän mennessä paljonkaan tutkittu. Torjunta-aineita on havaittu pieninä pitoisuuksina viljelyalueiden läheisistä vesistöistä ja eräissä tapauksissa myös pohjavesistä. Torjunta-aineiden esiintymisen seuranta on tähän mennessä ollut melko satunnaista. Systemaattiseen ympäristön seurantaan kuuluvat torjunta-aineet ovat ympäristössä pysyviä tai kertyviä yhdisteitä, joiden käytöstä Suomessa on luovuttu.

Kalakuolemia tai muita näkyviä torjunta-aineiden käytöstä aiheutuneita haittoja on viranomaisten tietoon tullut vain muutamia. Paljon vaikeampaa kuin välittömien haittojen osoittaminen on osoittaa torjunta-aineiden pitkään jatkuneesta käytöstä aiheutuvia ekologisia haittoja. Torjunta-aineilla arvioidaan olevan osuutta muun muassa eräiden peltokasvien uhanalaistumiseen ja peltolintujen vähenemiseen. Käytännössä torjunta-aineiden osuutta koko maatalouden voimaperäistymisen vaikutuksista on vaikea erottaa.

Muut maa- ja metsätalouden kemikaalit

Keinolannoitteet voivat rehevöitymishaittojen ohella aiheuttaa myös muita haittoja. Korkeat nitraattipitoisuudet ovat yksi yleisimmistä kaivoveden terveydellistä laatua huonontavista tekijöistä. Keinolannoitteet sisältävät yleensä pieniä pitoisuuksia erilaisia epäpuhtauksia kuten raskasmetalleja. Suomessa lannoitteiden valmistamiseen käytetyn raakafosfaatin kadmiumpitoisuus on hyvin alhainen, mikä muihin maihin verrattuna vähentää lannoitteiden aiheuttamaa peltomaan kadmiumkuormitusta.

Maa- ja metsätaloudessa käytetään lannoitukseen ja maanparannukseen myös erilaisia lietteitä, kuonia ja tuhkia. Esimerkiksi yhdyskuntien jäteveden puhdistuksessa syntyvästä puhdistamolietteestä (1 miljoona m³ vuodessa) käytettiin vuonna 1992 maataloudessa noin neljännes ja viherrakentamisessa noin kolmannes. Ravinteiden ja orgaanisen aineksen lisäksi lietteeseen kertyy viemäriin jätevesien mukana joutuneita epäpuhtauksia, kuten raskasmetalleja ja haitallisia orgaanisia yhdisteitä. Koska puhdistamolietteen käyttö on koettu uhaksi puhtaalle elintarviketuotannolle, on lietteen epäpuhtauspitoisuuksille annettuja ohjearvoja tiukennettu. Vaikeinta näyttäisi olevan elohopean tiukentuvan pitoisuusrajan alittaminen; vuoden 1992 tietojen perusteella noin 40 % puhdistamoista täyttää vuonna 1998 voimaan tulevan ohjearvon (1 mg Hg/kg).

Haitallisten aineiden pitoisuudet maa- ja metsätaloudessa käytettävässä teollisuuskuonassa ja tuhassa vaihtelevat laajasti jäteaineen alkuperästä riippuen. Tuhkan ja kuonan käytöstä maanviljelyksessä tai metsätaloudessa ei ole koottu tilastotietoja.

Muista maa- ja metsätaloudessa käytettävistä kemikaaleista voidaan esimerkkinä mainita hydraulikkaöljyt. Niitä käytetään Suomessa maansiirto- ja metsätyökoneissa noin 7 000 – 8 000 tonnia vuodessa. Hydraulikkajärjestelmien letkujen rikkoutumisen aiheuttamat öljyvuodot ovat melko tavallisia. Vaikka pohjaveden pilaantumistapauksia ei toistaiseksi ole havaittu, aiheuttavat vuodot ilmeisen ympäristöriskin. Kasvisöljypohjaisten voitelu- ja hydraulikkaöljyjen kehittäminen ja käyttö on viime vuosina yleistynyt.

2.4 Yhdyskunnat ja haja-asutus

Kotitalouksissa käytetään monia erilaisia kemikaaleja: esimerkiksi pesu- ja puhdistusaineita, maaleja, lakkoja, liimoja, poltto- ja voiteluaineita, kosmeettisia valmisteita ja lääkkeitä. Kuluttajien saatavilla on nykyisin satoja erilaisia kemiallisia tuotteita. Vain osa näistä on luokiteltu vaaralliseksi, mutta toisaalta harmittomimpienkin kemikaalien laajamittaisesta käytöstä voi aiheutua merkittävää ympäristön kuormitusta. Esimerkkinä tästä ovat fosfaattipitoiset pesuaineet.

Kotitalouksien kemikaalien koostumuksesta ja käyttömääristä on saatavissa hyvin vähän tietoa. Esimerkiksi teknokemian alan teollisuus seuraa kemikaalien myyntimääriä, mutta tietoa tiettyjen haitallisten aineiden käytöstä kuluttajakemikaaleissa on hyvin vaikea saada. Lisäksi 1.8.1993 voimaan tulleen kemikaalilain muutoksen (1412/92) mukaan vaarallisten kemikaalien myyntipäällyksiin on merkittävä vaarallisten kemikaalien nimet, mutta ei enää niiden pitoisuutta tuotteessa.

Ongelmana kuluttajatuotteiden aiheuttamien ympäristöriskien arvioinnissa on erityisesti tuotteiden paljous ja markkinavalvonnan puutteet: esimerkiksi tuotteiden varoitusmerkintöjä tai kiellettyjen kemikaalien esiintymistä tuotteissa ei ehditä valvoa. Ongelmana voidaan pitää myös useimpien kuluttajien välinpitämättömyyttä tai tietämättömyyttä kemikaalien asianmukaisesta käytöstä ja jätehuollosta. Toisaalta monet kuluttajat ovat tyytymättömiä tuotteesta saamaansa informaatioon ja kaipaavat erityisesti tietoa tuotteen ympäristöhaitoista.

Suuria määriä erilaisia kemikaaleja käytetään myös muun muassa **työpaikoilla ja laitoksissa**. Työssä käytettävien tuotteiden koostumuksesta on saatavissa enemmän tietoa kuin kuluttajakemikaaleista, koska ammattikäyttöön tarkoitetuista vaarallisista kemikaaleista on laadittava käyttöturvallisuustiedote. Ammattimaisesti käytettävät kemikaalit, esimerkiksi pesu- ja puhdistusaineet, ovat usein haitallisempia kuin kuluttajatuotteet. Työssään kemikaaleja käyttäviltä voidaan edellyttää parempaa tietämystä ja suurempaa huolellisuutta kemikaalien haittojen ehkäisemisestä kuin tavallisilta kuluttajilta. Silti kemikaalien valintaan, käsittelyyn ja jätehuoltoon olisi ilmeisesti monilla työpaikoilla kiinnitettävä enemmän huomiota.

Merkittävä osa kotitalouksissa, laitoksissa ja työpaikoilla käytettävistä kemikaaleista päättyy viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle. Viemäriin päättyy paljon myös kemikaaleja, jotka eivät sinne kuuluisi, kuten liuottimia ja muita haitallisia aineita. Puhdistamoilla osa orgaanisista kemikaaleista hajoaa tai muuttuu haitattomaan muotoon, mutta

osa kemikaaleista jää haitta-aineeksi jätevesilietteeseen tai päätyy puhdistetun jäteveden mukana vesistöön.

Haitallisten aineiden päästöjä ympäristöön aiheutuu myös monista **kulutustavaroista ja tarvikkeista**, viimeistään jätteinä. Tällaisia tuotteita ovat paristot, akut, kuume-mittarit ja kyllästetty puutavara. Käyttäjien informoiminen näiden tuotteiden käytöstä ja jätehuollosta on ollut vähäistä.

2.5 Liikenne ja kemikaalien kuljetus

Liikenne on merkittävä kemikaalien käyttökohde. Poltto- ja voiteluaineiden käytön ohella kulkuneuvojen ja liikenneväylien kunnossapidossa käytetään suuria määriä erilaisia kemikaaleja. Talvinen teiden suolaus ja lentokenttäalueilla käyttävät liukkaudentorjuntakemikaalit ovat monilla alueilla aiheuttaneet pohjaveden laadun huononemista. Toisaalta liikenteen kemikaalien käytössä on tapahtunut ympäristön kannalta myös edistystä. Esimerkiksi lyijyn käyttö bensiinin lisäaineena on viime vuosina voimakkaasti vähentynyt.

Kemikaalien **kuljetukset** ovat oleellinen osa niiden elinkaarta. Kuljetuksilla on suuri merkitys myös kemikaalien käsittelystä aiheutuvien riskien kannalta. Kuljetuksen eri vaiheisiin liittyy useita vaikeasti hallittavia riskitekijöitä, kuten lastien välivarastointi, purku tai lastaus alueilla, joita ei ole tarkoitusta varten varustettu, sekä muun liikenteen tai huonon sään aiheuttamat vaarat.

Vaarallisia aineita kuljetetaan Suomen maanteillä vuosittain noin 10 miljoonaa tonnia ja rautateillä noin 7 miljoonaa tonnia. Suurin osa kuljetettavista aineista (70 – 80 %) on palavia nesteitä. Palavien nesteiden ja syövyttävien aineiden kuljetukset tapahtuvat pääosin maanteillä, kun taas rautateillä kuljetetaan eniten myrkyllisiä ja palavia kaasuja. Vaarallisia aineita kuljetetaan myös tärkeillä ja muilla vedenhankintakäyttöön soveltuvilla pohjavesialueilla.

Merikuljetuksina säiliöaluksilla kuljetetaan kemikaaleja noin 3,5 miljoonaa tonnia vuodessa ja öljyä noin 15 miljoonaa tonnia vuodessa. Kemikaalisäiliöalusten satamassakäyntejä oli vuonna 1987 yli 1 100. Eniten kuljetettuja kemikaaleja olivat pyrolyysibensiini, ksyleeni, absorbentit, ammoniakki ja metanoli. Kuivalastialuksilla kuljetetaan lisäksi erilaisia kiinteässä muodossa olevia kemikaaleja. Niiden määrää ja laatua ei ole selvitetty yhtä tarkasti kuin vaarallisten nesteiden ja kaasujen kuljetuksia. Eniten kuljetetaan lannoitteita, kaoliinia, fosfaatteja, rikkiä, suolaa, liitua ja sementtiä.

Irtolastikuljetusten ohella meritse kuljetetaan myös huomattavia määriä pakattuja kemikaaleja. Suomen satamien kautta on arvoitu kuljetettavan vuosittain yli 260 000 tonnia pakattuja vaarallisia kemikaaleja. Määrään sisältyvät myös kuljetukset säiliöautoissa, -vaunuissa ja -konteissa. Suurimmat kemikaaliryhmät ovat palavat nesteet ja syövyttävät aineet.

Sisävesikuljetukset ovat keskittyneet lähinnä Saimaalle, jossa öljytuotteet ovat eniten kuljetettu kemikaaliryhmä. Raskaan polttoöljyn kuljettaminen on kiellettyä ja kevyttä polttoöljyä kuljettavilla aluksilla tulee olla kaksoispohja. Lisäksi kuljetetaan useita epäorgaanisia, vesiympäristön kannalta suhteellisen haitattomia kemikaaleja. Kuljetettavien kemikaalien ohella riskejä aiheuttavat myös alusten omat polttoainesäiliöt.

Kuntien pelastuslaitoksille ilmoitettuja öljyvahinkoja on Suomessa viime aikoina sattunut vuosittain noin 2 400, joista alusöljyvahinkoja on ollut noin 170. Huomattavia alusöljyvahinkoja vuosina 1969–1987 tapahtui yhteensä 33.

Maaliikenteessä ei vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksia ole tilastoitu. Maaliikennekuljetukset aiheuttavat useilla alueilla merkittävän pohjavesien pilaantumisriskin. Meriliikenteessä vakavilta vaarallisten kemikaalien kuljetusonnettomuuksilta on toistaiseksi säästyty.

3 TAVOITE

Vesi- ja ympäristöhallituksen kemikaaleihin liittyvän toiminnan yleisenä tavoitteena on ehkäistä ennalta kemikaalien käytöstä ja päästöistä aiheutuvia ympäristöhaittoja sekä tunnistaa ja torjua ympäristössä esiintyvistä kemikaaleista aiheutuvia haittoja. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi vesi- ja ympäristöhallitus edistää seuraavien **riskien hallintaan** liittyvien osatavoitteiden toteuttamista:

- **Tiedonhankinta ja -hallinta.** Kemikaaleista on saatavilla niiden ympäristövaarallisuuden arvioimiseksi tarvittavat tiedot. Kemikaalien käyttö- ja päästömääristä on riittävät tiedot ympäristön altistumisen arviointia varten. Tiedot ovat riittäviä ja käyttökelpoisia riskien tunnistamiseksi ja jotta kemikaaleja voitaisiin valita riskinarviointiin.
- **Riskien arviointi.** Käytettävissä on menetelmät ja riittävät voimavarat kemikaalien käsittelystä aiheutuvien ympäristöriskien arvioimiseksi.
- **Riskien vähentäminen.** Kemikaalien vaarallisuus ja ympäristön altistumisen mahdollisuudet otetaan huomioon kemikaaleja käsiteltäessä siten, että haitat voidaan ehkäistä ennalta. Haitalliset kemikaalit korvataan haitattomimmilla aina kun se on mahdollista. Ympäristölle haitallisimpien kemikaalien käyttöä tai päästöjä rajoitetaan riskien vähentämiseksi.
- **Haittojen torjuminen.** Kemikaalionnettomuuksien varalle on riittävät torjuntavalmiudet. Jo aiheutuneiden haittojen lieventämiseen ryhdytään tarvittaessa ja siihen on tarvittavat tiedolliset ja taidolliset valmiudet.

4 KEINOT KEMIKAALIEN YMPÄRISTÖLLE AIHEUTTAMIEN RISKIEN HALLITSEMISEKSI

4.1 Tutkimus, seuranta ja muu tiedonhankinta

Kemikaalien aiheuttamien riskien arviointi ja hallinta edellyttävät tietoa toisaalta kemikaalien haitallisista ominaisuuksista ja toisaalta ympäristön altistumisesta kemikaaleille.

Perustietojen hankkiminen kemikaalien fysikaalisista ja kemiallisista **ominaisuuksista**, palo- ja räjähdysvaarallisuudesta sekä vaarallisuudesta ympäristölle tai terveydelle on

kemikaalin valmistuksesta tai maahantuonnista vastaavan toiminnanharjoittajan velvollisuus. Käytännössä tiedot hankitaan joko kirjallisuudesta tai testaamalla kemikaalin ominaisuudet. Testauksessa käytetään yleensä kansainvälisesti hyväksytyjä testimenetelmiä ja ne tehdään usein hyvän laboratoriokäytännön (Good Laboratory Practice, GLP) mukaisesti. Näin tehdyt tutkimukset on OECD:ssä hyväksytyn periaatteen mukaisesti hyväksyttävä myös muissa maissa (Mutual Acceptance of Data).

Tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen tutkimustyön avulla voidaan muun muassa kehittää rutiinikäyttöön soveltuvia testimenetelmiä, saada uutta tietoa kemikaalien vaikutustavoista ja niiden määrittämisestä sekä kehittää riskinarviointimenetelmiä. Tutkimuksella on keskeinen merkitys myös silloin, kun halutaan saada tietoa esimerkiksi paikallisten ympäristöolosuhteiden vaikutuksista kemikaalien myrkyllisyyteen ja käyttäytymiseen ympäristössä.

Kemikaalitutkimuksen, tai laajemmin **haitallisten aineiden tutkimuksen kehittämistä** ympäristöhallinnossa on selvitetty kahdessa erillisessä projektissa.² Molemmissa selvityksissä on tarkasteltu haitallisiin aineisiin liittyvän tutkimuksen nykytilaa ja kehittämistarpeita sekä tehty yksityiskohtaisia ehdotuksia tutkimuksen suuntaamisesta. Näitä selvityksiä voidaan edelleen pitää lähtökohtana haitallisten aineiden tutkimuksen kehittämisessä, minkä vuoksi tässä toimintaohjelmassa ei ole tarpeen tarkastella tutkimuksen kehittämistä yhtä laajasti.

Tiedot ympäristön altistumisesta kemikaaleille voivat perustua ympäristössä havaittuun pitoisuuteen, tietoihin kemikaalin päästöistä tai tietoihin käyttömääristä ja käyttökohteista. **Seurannan** avulla saadaan tietoa haitallisten aineiden pitoisuuksista ympäristössä ja eliöstössä. Toistaiseksi seuranta on keskittynyt lähinnä vesiympäristöön ja haitallisten metallien sekä eräiden pysyvien orgaanisten yhdisteiden tutkimiseen. Käynnissä on kuitenkin myös maaympäristön seurannan kehittäminen sekä laaja kansainvälinen hanke arktisten alueiden seurannasta. Lisäksi kehitetään haitallisten aineiden aiheuttamien biologisten vasteiden seurantaa.

Pitkäaikaisen ja koko valtakunnan alueen käsittävän seurannan ohella seurantaa voidaan käyttää apuna myös alueellisesti tai paikallisesti ja lyhytkestoisemmin. Tällöin seuranta voidaan myös joissain tapauksissa osoittaa toiminnanharjoittajan velvollisuudeksi, esimerkkinä vesioikeuden päätöksen mukainen velvoitetarkkailu. Tietoja kemikaalien esiintymisestä ympäristössä saadaan myös yksittäisistä tutkimuksista ja selvityksistä. Seurantaan on tarkoituksenmukaisinta valita aineita, jotka ovat ympäristössä hitaasti hajoavia tai eliöihin kertyviä.

Käytännössä vain hyvin harvojen kemikaalien esiintymisestä ympäristössä on käytettävissä altistuksen arviointiin tarvittavia tietoja. Ympäristön altistumista joudutaan siten arvioimaan kemikaalien käyttö- tai päästömäärien perusteella. Kemikaalien **maahantuonti- ja maastavientimääriä** tilastoidaan tullihallituksen ulkomaankauppatilastoon sekä kotimaan **tuotantomääriä** tilastokeskuksen teollisuustilastoon. Tilastointi tehdään ulkomaankauppatilastossa käytettävään HS-nimikkeistön mukaan. Se sisältää runsaasti ryhmänimiä, joiden perusteella ei voida

² Kemikaalitutkimuksen kehittämisohjelma ympäristöministeriön toimialalla 1991–1995. Ympäristöministeriö. Mietintö 49. 1989.

Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittäminen vesi- ja ympäristöhallinnossa 1992–1995. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto. Selvitys 109. 1992.

yksilöidä yksittäisten kemikaalien tuotantomääriä. Lisäksi seosten määrät tilastoidaan sellaisenaan, joten seosten sisältämien aineosien määristä ei saada tietoa.

Työministeriön työsuojeluosasto ylläpitää **tuoterekisteriä (KETU)**. Rekisteri sisältää tietoja Suomessa käytettävistä vaarallisista kemikaaleista. Tiedot perustuvat valmistajien ja maahantuojien työministeriön työsuojeluosastolle toimittamiin käyttöturvallisuustiedotteisiin. Kemikaaliasetuksen (675/93) perusteella tuoterekisteriin ilmoitetaan myös tiedot kemikaalien valmistus- tai maahantuontimääristä, mutta tätä velvoitetta ei ole toistaiseksi käytännössä toimeenpanttu. Tuoterekisterin tiedot ovat välttämätön edellytys suunnitelmalliselle ja systemaattiselle kemikaalivalvonnalle. Sitä voidaan käyttää hyödyksi esimerkiksi valittaessa niitä kemikaaleja tai toimintoja, joista aiheutuvien riskien vähentämiseen tulisi ensisijaisesti kiinnittää huomiota. Tuoterekisteri on erittäin hyödyllinen myös markkina- ja ympäristövalvonnan käytännön kohdentamisessa ja yksittäisten kemikaalien tai kemikaaliryhmien käytön ja riskien selvittämisessä.

Tiedot laitospohjaisista **päästöistä** ovat tarpeen erityisesti aineista, joiden epäillään aiheuttavan ympäristössä haittaa. Jatkuvaan päästöjen seurantaan Suomessa kuuluvat lähinnä raskasmetallit sekä joissain tapauksissa eräät orgaaniset yhdisteet. Laitospohjaisia päästötietoja tallennetaan vesi- ja ympäristöhallituksen ylläpitämään ympäristötietojärjestelmään.

Eräs tehokkaaksi osoittautunut tapa saada tietoa haitallisten aineiden päästöistä teollisuudesta on **päästöinventaario**, jota on käytetty Yhdysvalloissa vuodesta 1987 lähtien. Tämä tiedonkeruu ja -käsittelyjärjestelmä tunnetaan niin sanottuna myrkyllisten päästöjen inventaariona (**Toxic Release Inventory, TRI**), jossa yritykset raportoivat vuosittain tietyistä haitallisista kemikaaleista (yli 300 ainetta) kaikki ympäristöön joutuvat päästöt. Päästötiedot tallennetaan tietokantoihin, jotka ovat luoneet hyvät edellytykset aineiston atk-pohjaiselle jatkokäsittelylle.

TRI-järjestelmästä saadut kokemukset ovat olleet rohkaisevia. Tulosten perusteella on pystytty muun muassa täsmentämään ongelmien ratkaisemiseen liittyvät tietotarpeet ja toimenpiteet. Tietojen julkisuus ja parantunut tietopohja ovat innostaneet yrityksiä kehittämään uusia päästöjen ja jätteiden vähentämistoimenpiteitä.

Ruotsissa ja Suomessa on vastaavan järjestelmän kokeilu aloitettu; Suomessa sitä testataan Kymen vesi- ja ympäristöpiirin alueella. Myös OECD:n toimesta ollaan suunnittelemassa jäsenmaiden käyttöön myrkyllisten päästöjen inventaariomallia (**PRTR; Pollutant Release and Transfer Register**), jonka kehittämisen lähtökohtana olisi Yhdysvaltojen TRI-järjestelmä. Asiasta tultaneen valmistelevaan OECD:n suositus. Päästöinventaarion käyttöönottoa selvitetään niinikään EU:ssa.

Ympäristölle tai terveydelle haitallisten kemikaalien käyttöä ja päästöjä on yleensä selvitetty ainekohtaisesti. Tällöin pyritään yleensä tulokseksi saamaan 'ainetase', josta ilmenevät kyseisen aineen maahantuonti, valmistus, käyttö, mahdolliset päästöt ja jätehuolto. Vastaavia selvityksiä voidaan tehdä myös laajemmista aineryhmistä tai toimialakohtaisesti.

Tehokkaan kemikaalivalvonnan kannalta tarvitaan käytännössä kaikkia edellä kuvattuja altistuksen arvioinnissa käytettäviä tietolähteitä. Tuoterekisteri soveltuu hyvin riskien tunnistamiseen ja kokonaiskuvan saamiseen, toimiala- tai laitospohjaisia käyttö- ja päästötietoja tarvitaan tarkempia riskinarvioita varten ja kemikaalin koko elinkaaren

arvioimiseen. Tietoja kemikaalien esiintymisestä ympäristössä tarvitaan sekä riskinarvioinnissa että riskinvähennystoimien tehokkuuden seuraamisessa.

Kemiallisten tuotteiden käytön lisäksi on tärkeää tietää myös erilaisiin puolivalmisteisiin, tarvikkeisiin ja kulutustavaroihin sisältyvistä haitallisista aineista ja niiden määristä. Näiden tietojen saaminen on osoittautunut huomattavan vaikeaksi. Ympäristönsuojelun kannalta tärkeitä tuoteryhmiä ovat esimerkiksi kadmiumia sisältävät ladattavat paristot ja bromattuja palonestoaineita sisältävät tekstiilit ja muovituotteet.

Käytössä olevien kemikaalien suuri lukumäärä ja niitä koskevan tiedon jatkuva lisääntyminen asettavat erityisiä vaatimuksia tiedonhallinnalle ja tietojen käyttökelpoisuudelle. Ne ovatkin itse tiedon tuottamisen ohella keskeinen väline riskinarvioinnin edellytysten parantamiselle.

4.2 Hallinnollinen ohjaus

Hallinnollinen ohjaus jaetaan muun muassa kemikaalivalvonnan yhteydessä usein tuotevalvontaan sekä käyttö- ja olosuhdevalvontaan. **Tuotevalvonnalla** tarkoitetaan toimia, joiden avulla varmistetaan, että tuote on sille asetettujen vaatimusten mukainen. Tuotevalvonnan velvoitteet kohdistuvat lähinnä tuotteen valmistajaan tai maahantuojaan. Tuotevalvonta jaetaan edelleen ensivalvontaan ja markkinavalvontaan. **Ensivalvonnalla** tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla varmistetaan jo ennen tuotteiden markkinoille pääsyä, että niille asetetut vaatimukset täyttyvät. Useimmissa tapauksista ensivalvonnasta vastaa tuotteen valmistaja, joka ottaa turvallisuusvaatimukset huomioon jo tuotteen suunnittelun ja valmistuksen yhteydessä. Eräissä tuoteryhmissä myös viranomaisilla on tuotteiden ensivalvontaan liittyviä tehtäviä. Kemikaalivalvon-
nassa tällaisia tehtäviä ovat torjunta-aineiden ja suojauskemikaalien hyväksymis- ja ilmoitusmenettelyt sekä uusien aineiden ilmoitusmenettely.

Markkinavalvonnalla tarkoitetaan toimintaa, jonka avulla viranomaiset valvovat, että myynnissä ja käytössä olevien tuotteiden ensivalvonta on asianmukaisesti suoritettu. Kemikaalivalvonnessa markkinavalvonnan keskeisiä kohteita ovat vaarallisten kemikaalien päällyksmerkintöjen ja käyttöturvallisuustiedotteiden oikeellisuus, kemikaaleja koskevien kieltojen tai rajoitusten noudattaminen sekä suojauskemikaalien ja torjunta-aineiden hyväksymispäätösten ehtojen noudattaminen.

Käyttö- ja olosuhdevalvonnalla tarkoitetaan muun muassa tuotteiden käyttöön, käyttöolosuhteisiin ja käytön turvallisuuteen liittyvää valvontaa. Valvonnan seuraamukset kohdistuvat siten esimerkiksi tuotteen käyttäjään tai teollisuuslaitoksen omistajaan.

Kemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen ehkäisyssä käytetään hyväksi sekä tuotevalvontaa että käyttö- ja olosuhdevalvontaa. Tuotevalvonta perustuu pääosin kemikaalilakiin ja torjunta-ainelakiin. Myös ilmansuojelulain ja jätelain perusteella voidaan antaa tuotteita koskevia määräyksiä. Keskeiset kemikaaleja koskevat tuotevalvonnan keinot ovat:

- Kemikaalin valmistajan tai maahantuojan velvollisuus vaarallisten kemikaalien luokitteluksi. Vaaralliseksi luokitellun kemikaalin pääl-

lykseen merkitään tiedot kemikaalin vaaraominaisuuksista sekä ohjeet kemikaalin turvallisesta käytöstä.

- Vaaralliseksi luokitellusta tai muutoin vaaraa aiheuttavasta kemikaalista on laadittava käyttöturvallisuustiedote, jos kemikaalia käytetään teollisesti tai muuten ammattimaisesti.
- Torjunta-aineita ja suojauskemikaaleja ei saa valmistaa, maahantuoda tai käyttää ilman ennakkohyväksyntää.
- Valtioneuvosto voi kieltää kemikaalin tai tuotteen käsittelyn tai rajoittaa sitä, jos niiden käytöstä tai niistä syntyvästä jätteestä voi aiheutua merkittävää haittaa ihmisen terveydelle tai ympäristölle.

Ympäristöviranomaiset eivät toistaiseksi juurikaan ole käyttäneet markkinavalvontaa ympäristönsuojelun ohjauskeinona. Pääsyyinä tähän on se, ettei ympäristöviranomaisilla ole ollut merkittäviä tuotevalvontaan liittyviä tehtäviä. Tarve markkinavalvonnan kehittämiseksi on kuitenkin lisääntynyt, koska ETA-sopimuksen myötä tuotteiden rajavalvontaa vähennettiin ja toisaalta tuotteita koskevia määräyksiä annetaan yhä enemmän myös ympäristönsuojeluperusteilla (ympäristölle vaarallisten kemikaalien luokitus, kiellot ja rajoitukset).

Suurin osa haitallisiin aineisiin liittyvästä ympäristöhallinnon viranomaistoiminnasta on kuulunut käyttö- ja olosuhdevalvontaan. Tätä toimintaa ovat ilmansuojelulain ja vesilain nojalla annettavat laitoskohtaiset päästörajoitukset tai yleiset pitoisuusohjeet, jätteiden käsittelyä koskevat määräykset samoin kuin onnettomuuksien ehkäisy. Myös kemikaalilain määräykset vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista ovat käyttö- ja olosuhdevalvontaa.

4.3 Taloudellinen ohjaus

Kiinnostus taloudellisen ohjauksen käyttöön ympäristönsuojelun ohjauskeinona on lisääntynyt voimakkaasti. Taloudellisen ohjauksen keskeiset lähtökohdat ovat aiheuttamisperiaate ja ympäristön pilaantumisesta aiheutuvien kustannusten sisällyttäminen tuotantoon tai tuotteeseen. Taloudellisella ohjauksella voidaan toisaalta vaikuttaa tuotannon ja kulutuksen suuntaan ja toisaalta kerätä varoja esimerkiksi ympäristölle aiheutuvan vahingon korvaamiseen. Taloudellisen ohjauksen käyttöä ympäristönsuojelun ohjauskeinona on tarkasteltu laajasti ympäristöministeriön asettamassa toimikunnassa³.

Taloudelliset ohjauskeinot voidaan luokitella seuraavasti:

Ympäristömaksut ja -verot

Maksuja ja veroja voidaan asettaa ympäristölle kuormittaville tuotteille tai niiden käytölle, tuotannolle tai päästöille. Niiden avulla halutaan yleensä saada ympäristöä säästävä kulutus tai tuotanto kilpailukykyiseksi. **Päästömaksuja** voidaan periä ympäristöä pilaavien aineiden päästöistä tai esimerkiksi melun tuottamisesta. Maksut määräytyvät joko päästön määrän tai laadun perusteella. **Käyttömaksujen** tarkoituksena on kerätä varoja julkisen palvelun, esimerkiksi vedenpuhdistuksen tai jätehuollon, rahoittamiseen. Nekin voivat määräytyä päästömäärän perusteella. Myös monet hallin-

³ Ympäristötaloustoimikunnan mietintö. Komiteamietintö 1993:35

nolliset maksut luokitellaan käyttömaksuiksi. Sekä päästö- että käyttömaksuja käytetään OECD-maissa erityisesti vesiensuojelussa ja jätehuollossa.

Tuotteille, joiden valmistus, käyttö tai hävittäminen aiheuttaa haittaa ympäristölle voidaan määrätä **tuotemaksu**. Maksuja on yleensä määrätty tuotteille, jotka aiheuttavat ympäristöongelmia kuten rehevöittävien ominaisuuksien (esim. typpi ja fosfori lannoitteissa) tai myrkyllisyytensä (esim. raskasmetallit paristoissa) takia. Tuotemaksut soveltuvat tilanteisiin, joissa halutaan rajoittaa haitallisen kemikaalin käyttöä ja nopeuttaa siirtymistä korvaaviin aineisiin tai tekniikkaan. Tuotemaksuja voidaan asettaa raaka-aineille, välituotteille tai lopputuotteille. Tuotemaksuja on sovellettu muun muassa polttoaineisiin, pakkauksiin, lannoitteisiin, torjunta-aineisiin ja pesuaineisiin.

Maksujen asemesta voidaan ohjauskeinona käyttää myös **veroja**; ne eroavat maksuista sikäli, että veroista kertyvää tuottoa ei voida ohjata käytettäväksi tiettyyn tarkoitukseen.

Kaupattavat luvat ja kiintiöt

Päästö- tai tuotantolupien kauppa perustuu viranomaisten yrityksille tai muille pistekuormittajille myöntämiin päästö- tai tuotantokiintiöihin. Kiintiöt asetetaan kokonaispäästötavoitteen mukaan ja jaetaan yleensä kuormittajalaitosten kesken suhteessa niiden aiempiin päästö- tai tuotantomääriin. Yritykset saavat ostaa ja myydä kiintiöitä tiettyjen sääntöjen mukaan. Jos päästöjen halutaan pienenevän edelleen, kiintiöitä voidaan tiukentaa vähitellen. Kaupattavia lupia voidaan soveltaa tuotteisiin. Tuotteiden valmistajille voitaisiin myöntää kaupattavia pisteitä (credits) normien edellyttämää suuremmista tai nopeammista tuotteiden ympäristöhaittoja vähentävistä muutoksista. Kaupattavia lupia on käytetty ohjauskeinona Yhdysvalloissa.

Panttijärjestelmät

Panttimaksuja voidaan soveltaa silloin, kun käytetyn tuotteen talteenottoa tai erityiskäsittelyä pidetään tärkeänä. Pantin avulla kerättävä tuote voi olla joko helposti kierrätettävä tai uudelleenkäytettävä tai sisältää vaarallisia aineita. Panttijärjestelmiä on käytetty muun muassa erilaisten pakkausten, paristojen ja romuautojen sekä kloorifluorihilivetyjä (CFC:tä) tai haloneja sisältävien tuotteiden ja tarvikkeiden aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. Suomessa panttijärjestelmä toimii tehokkaasti juomapullojen keräilyssä.

Tuet

Ympäristösuojeluinvestointeja, jätehuollon kehittämistä sekä tuotantomenetelmä- ja tuotekehitystä voidaan tukea erilaisilla tukimuodoilla, kuten investointi- tai tuotekehitysavustuksilla, lainoilla, korkotuella ja takauksilla. Näitä tukimuotoja voidaan käyttää myös haitallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentämiseen.

4.4 Tiedotus, valistus, neuvonta ja koulutus

Kemikaalien aiheuttamien riskien hallinta perustuu tietoon kemikaalien vaarallisuudesta. Tämän tiedon välittäminen kemikaalien käyttäjille on haittojen ehkäisemisen

perusta. Koska kemikaalien käyttö liittyy lähes kaikkiin elämän alueisiin, on myös tarve tiedottamiseen ja kouluttamiseen erittäin laaja ja monitahoinen.

Kemikaalilaki edellyttää, että toiminnanharjoittajat merkitsevät vaarallisten kemikaalien päällyksiin tiedot tuotteen vaaraominaisuuksista ja varotoimista haittojen ehkäisemiseksi. Päällyksimerkinnot ovatkin pääasiallisin tapa välittää tieto vaarallisen kemikaalin ominaisuuksista käyttäjälle. Ammattimaisessa käytössä olevista vaarallista kemikaaleista laaditaan lisäksi käyttöturvallisuustiedote, jossa ominaisuuksista ja varotoimista kerrotaan yksityiskohtaisemmin. Heinäkuusta 1994 lähtien käyttöturvallisuustiedotteissa on myös nykyistä paljon perusteellisemmat tiedot ympäristöhaitoista.

Kemikaalilainsäädäntö ja sen asettamat velvoitteet toiminnanharjoittajille on monimutkainen kokonaisuus, jonka hallitsemista vaikeuttavat lisäksi viime vuosina tehdyt useat lisäykset ja muutokset. Lainsäädännön tarkoituksen ja menettelyjen toteutumista voidaan parantaa aktiivisella tiedotuksella ja koulutuksella. Erityisesti pienen ja keskisuuren teollisuuden voimavarat eivät usein riitä lainsäädäntömuutosten yksityiskohtaiseen seuraamiseen ja omaksumiseen. Lisäksi kemikaalivalvonnan hajanaisuus on vaikeuttanut tehokasta ja suunnitelmallista säädöksistä tiedottamista.

Merkintöjä ja käyttöturvallisuustiedotteita laativien toiminnanharjoittajien samoin kuin kemikaalien käsittelijöiden on myös osattava käyttää kemikaalien haitallisuuteen liittyvää tietoa. Koska etenkin ympäristövaarallisuuteen liittyvä tietämys ja terminologia on vielä melko uutta ja jatkuvasti kehittyvää, tarvitaan tiedotusta ja koulutusta tietojen tulkinnasta. Myös kemikaalikohtaisen, valmiiksi tulkitun tiedon tarve on suuri.

Työssään vaarallisia kemikaaleja käyttävät henkilöt ovat erityisasemassa kemikaalien ympäristöhaittojen ehkäisyssä. Kemikaalien aiheuttamat haitat syntyvät ja ne voidaan myös ehkäistä kemikaalien käytön tai muun käsittelyn yhteydessä. Tällä hetkellä erityistä käyttäjäkoulutusta edellytetään erittäin vaarallisten torjunta-aineiden käyttäjiltä. Niin sanotun erityistutkinnon on suorittanut tällä hetkellä noin 3 000 torjunta-ainetta työssään käyttävää. Myös vaarallisten kemikaalien kuljettajille on järjestetty erityiskoulutusta.

Maanviljelijöille on suunnattu muita ammattiryhmiä enemmän tiedotusta ja neuvontaa kemikaalien käytöstä ja haittojen ehkäisystä. VYH on laatinut oppaan "Torjunta-aineet ja ympäristö", jota on jaettu eri viranomaisten ja neuvontajärjestöjen ja oppilaitosten kautta viljelijöille. Myös "Hyvät viljelymenetelmät" -opas sisältää ohjeita lannoitteiden ja torjunta-aineiden aiheuttamien ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.

Kuluttajavalistus ja tiedotus ovat tällä hetkellä tärkeimmät keinot vähentää kotitalouksissa käytettävistä kemikaaleista aiheutuvia ympäristöriskejä. Kuluttajat ovat yhä valmiimpia ottamaan tuotteen valinnassa huomioon myös ympäristövaikutukset, jos vain tietoa niistä on saatavilla. Tähän mennessä kuluttajavalistus kemikaalialalla ei ole ollut kovin suunnitelmallista ja kattavaa. Valistusta tekevät useat eri viranomaiset, kemikaalituottajat ja kansalaisjärjestöt, yhteistyössä ja erikseen. Vesi- ja ympäristöhallituksen rooli tässä työssä on jossain määrin selkiytymätön, vaikka tarve ympäristö- ja kemikaaliasiantuntemukselle valistustyössä on suuri.

Nykyisen yhteistyön jatkaminen kuluttajaviraston kanssa on tärkeää. Kunnalliset kuluttajaneuvotat voisivat työssään jakaa tietoa myös kemikaaleista. Kuluttajat ovat yleensä kiinnostuneet myös terveysvaikutuksista, joten valistusta täytyisi tehdä yhteistyössä terveysviranomaisten kanssa. Alue- ja paikallisviranomaisilla on myös

mahdollisuuksia valistaa kuluttajia kemikaalien ympäristöhaitoista, esimerkiksi jätehuoltovalistuksen yhteydessä.

Kuluttajavalistuksessa ongelmana on, että kuluttajat haluaisivat mahdollisimman selkeätä opastusta, mieluiten tiedon siitä, onko jokin tuote hyväksyttävä vai vältettävä. Viranomaisten puolestaan on ainakin tähän asti ollut vaikea julkaista sallittujen tai vältettävien tuotteiden listoja. Sen sijaan tuotteissa käytettävistä aineista voitaisiin tällaisia listoja laatia. Ongelmana on, että kuluttaja ei tavallisesti saa selville, mitä kemikaaleja tuote sisältää. Tuoteselosteita voitaisiinkin parantaa nykyisestä, kuten pesu- ja puhdistusaineiden osalta on tehty.

Yhteispohjoismainen positiivinen ympäristömerkki, niin sanottu joutsenmerkki, on tarkoitettu helpottamaan kuluttajan valintoja. Merkki voidaan myöntää tuotteelle, joka on ympäristön kannalta muita vastaavia tuotteita parempi. Kriteerit merkin myöntämiselle eri tuoteryhmissä valmistellaan pohjoismaisena yhteistyönä. Vesi- ja ympäristöhallituksen edustajia on osallistunut kriteerien laadintaan sekä ympäristömerkkineuvottelukunnan ja lautakunnan työhön. Teknokemian tuotteista merkintäkriteerit on jo hyväksytty monelle ryhmälle. Ongelmana on, että varsin harva toiminnanharjoittaja on hakenut tähän asti merkkiä tuotteelleen.

4.5 Muut keinot

Ympäristölle haittaa aiheuttavien kemikaalien käytön rajoittaminen on Suomessa monessa tapauksessa perustunut viranomaisten ja teollisuuden väliseen sopimukseen tai muuhun vapaaehtoiseen käytön vähentämiseen. Sopimus voi olla lakiin perustuvaa kieltoa joustavampi ja nopeampi keino vaarallisen kemikaalin käytön vähentämiseksi. Sen tehokkaan toteutumisen edellytyksenä on kuitenkin toiminnanharjoittajien sitoutuminen sopimukseen. Sopimusten ongelmana voidaan pitää sitä, että ne eivät yleensä ole juridisesti sitovia eikä sopimusrikkomuksista seuraa rangaistuksia. Kyseessä on siten pikemminkin julistus tai tahdon ilmaus.

Suurteollisuuden ympäristöasioiden hoitamiseen ja samalla riskien hallintaan käytetään yhä yleisemmin niin sanottuja ympäristöjohtamisen menetelmiä. Niihin katsotaan kuuluvan esimerkiksi yritysten ympäristöasioiden hallintajärjestelmät, ympäristötarkastukset, elinkaari- ja riskianalyysit.

Teollisuuden riskianalyysijä on jo parin vuosikymmenen ajan käytetty ja kehitetty myös Suomessa. Vasta viime vuosina riskianalyyseissä on alettu tarkastella myös toiminnan ympäristölle aiheuttamia vaaroja. Ympäristöriskiselvityksiä on tehty sekä teollisuuden omasta aloitteesta että viranomaisten kehotuksesta. Ympäristöriskianalyysillä tarkoitetaan prosessia, jossa teollisuuslaitoksen toiminnasta ympäristölle aiheutuvat riskit pyritään järjestelmällisesti tunnistamaan ja arvioimaan. Analyysiin sisältyy myös riskien vähentämiseen liittyvien toimenpiteiden etsiminen. Ympäristöriskianalyysillä pyritään yleensä tilapäisten, määrältään tai laadultaan poikkeuksellisten päästöjen estämiseen ja rajoittamiseen. Ympäristöriskianalyysin etuna on, että siinä tiedot kemikaalien haitallisista ominaisuuksista yhdistetään yrityksen tasolla käytännön kokemukseen kemikaalien käytöstä ja päästöistä. Kun teollisuuslaitos itse vastaa selvitysten suorittamisesta, voi riskianalyysi parhaimmillaan olla prosessi, joka ratkaisevasti parantaa yrityksen omaa sitoutumista turvallisuusajatteluun.

Kokonaan uudentyyppisen menetelmäkokonaisuuden muodostavat yritysten ympäristöasioiden hallintajärjestelmät ja ympäristötarkastukset, joiden vapaaehtoisesta soveltamisesta EU on antanut kesällä 1993 asetuksen (Eco-Management and Audit scheme). **Yrityksen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä** käsittää yrityksen organisaation rakenteen, vastuut, toimet, menettelyt, prosessit ja resurssit siten, että yrityksen strategiset päämäärät ympäristönsuojelun suhteen toteutuvat. **Ympäristötarkastus** on tässä kokonaisuudessa johdon työväline, jolla pyritään määrääjain tarkistamaan, että yrityksen ympäristöasioiden hoitamiseen liittyvät toimet vastaavat yrityksen ympäristöpolitiikkaa. Ympäristötarkastuksen avulla yritys voi osoittaa ulkopuolisille (yleisölle, rahoittajille, tuotteiden ostajille jne.) entistä paremmin, että ympäristönsuojelu on yrityksessä asianmukaisesti hoidettu. Vaikka ympäristöasioiden hallintajärjestelmien ja ympäristötarkastuksien käytön lähtökohtana ovatkin markkinointiin liittyvät näkökohdat, saattavat ne parhaimmillaan parantaa merkittävästi yritysten ympäristötoimia ja siten myös ympäristöriskien hallintaa.

Elinkaarianalyysi on menetelmä tuotteen ympäristövaikutusten analysoimiseksi ja arvioimiseksi. Elinkaarianalyysin avulla pyritään selvittämään tuotteen koko elinkaaren aiheuttamat ympäristövaikutukset. Tavoitteena on usein verrata olemassa olevia tuotteita joko toisiinsa tai tuotesuunnitelmiin. Yritys voi siis hyödyntää elinkaarianalyysin tuloksia esimerkiksi strategisessa päätöksenteossa pyrkiessään minimoimaan tuotteensa ympäristövaikutukset.

Muikin teollisuuden omaehtoinen ympäristöturvallisuuden parantamiseen tähtäävä toiminta on viime vuosina lisääntynyt. Esimerkkinä voidaan mainita kemianteollisuuden "Vastuu Huomisesta" -ohjelma. Lisäksi viranomaiset ja teollisuuden tai maa- ja metsätalouden järjestöt ovat yhdessä laatineet ympäristönsuojelun tehostamiseen tähtääviä tavoiteohjelmia.

4.6 Öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjunta

Erilaisten kemikaalivahinkojen varalta on Suomessa parhaiten varauduttu öljyvahinkojen torjuntaan. Öljyvahinkojen varalle on vahvistettu selkeät toimintatavat ja eri organisaatioiden vastuualueet on sovittu. Sekä valtiolla että kuntien palokunnilla on öljyntorjuntaan soveltuvaa kalustoa. Öljyvahinkojen torjuntavalmiutta Suomessa voidaan pitää tyydyttävänä tai jopa hyvänä.

Muiden kemikaalien aiheuttamien onnettomuuksien torjuntaan ei ole yhtä hyviä valmiuksia. Merellä tapahtuvien kemikaalionnettomuuksien torjunnan vastuuviranomaista ei ole lainsäädännössä määritetty. Niin ikään merellä öljyvahinkojen torjuntaan tarkoitettua kalustoa ja menetelmiä voidaan käyttää vain rajoitetusti muiden kemikaalivahinkojen torjunnassa. Palokuntien valmiudet kemikaalivahinkojen torjuntaan vaihtelevat huomattavasti. Parhaiten on onnettomuuksiin varauduttu paikkakunnilla, joissa suuria määriä vaarallisia kemikaaleja käsitellään teollisuudessa tai varastoidaan.

Merellä tapahtuvien kemikaalivahinkojen torjuntajärjestelmien kehittämistä on käsitelty ympäristöministeriön asettamassa aluskemikaalivahinkotoimikunnassa⁴.

⁴ Meriympäristövahinkojen torjuminen ja korvaaminen. Aluskemikaalivahinkotoimikunnan mietintö. Komiteamietintö 1990:58.

Toimikunta teki ehdotuksia torjunnan organisoimisesta, siihen liittyvän lainsäädännön kehittämisestä sekä ehdotti öljysuojarahaston laajentamista kemikaali- ja öljysuojarahastoksi.

Kemikaalionnettomuuksien torjunnassa tarvitaan välittömästi tietoa onnettomuudessa ympäristöön päässeestä kemikaalista, sen haitallisista ominaisuuksista sekä mahdollisuuksista haittojen torjumiseksi. Osittain voidaan käyttää samoja tiedonlähteitä kuin muussakin haitallisiin kemikaaleihin liittyvässä toiminnassa, osittain tarvitaan nimenomaan torjuntatekniikkaan erikoistuneita tiedonlähteitä.

Kemikaalionnettomuuksia tilastoivat muun muassa pelastustoimistot (palokuntien hälytykset), tielaitos (tieliikenneonnettomuudet), VR (rautatieliikenneonnettomuudet), merenkulkupiirit (vesiliikenteen onnettomuudet), lentoasemat (ilmaliikenteen onnettomuudet), teknillinen tarkastuskeskus (TTK) (teollisuusonnettomuudet) ja vesi- ja ympäristöhallinto (öljyonnettomuudet). Vesi- ja ympäristöhallinto on myös luonut yhtenäisen tiedonkeruukäytännön pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien poikkeuksellisten päästöjen osalta.

Vesi- ja ympäristöhallitus on liittynyt PORTNET-tietojärjestelmään, jota voidaan käyttää merellä tapahtuvien alusonnettomuuksien tilanneselvityksissä. Järjestelmän avulla saadaan tietoa onnettomuustilanteen riskinarviointia varten muun muassa aluksen lastista ja aluksen oman polttoaineen määrästä.

4.7 Eri ohjauskeinojen käyttökelpoisuuden tarkastelua

Hallinnollisella ohjauksella on ollut keskeinen merkitys haitallisten aineiden käytöstä ja päästöistä aiheutuvien riskien rajoittamisessa. ETA-sopimus monilta osin lisää normiohjausta entisestään. Suuntaus hallinnollisen ohjauksen vähentämiseen ja keventämiseen on kuitenkin selvä. Erilaisten lupa- ja ilmoitusjärjestelmien karsimiseen pyritään niin Suomessa kuin muuallakin. Niiden sijasta ympäristönsuojelussa halutaan edistää muun muassa informaatio-ohjauksen, taloudellisten ohjauskeinojen sekä yritysten omaehtoisen ympäristönsuojelutyön kehittämistä.

Yrityksiin suunnatun hallinnollisen ohjauksen korvaaminen informaatio-ohjauksella korostaa yritysten omaa vastuuta, mutta edellyttää samalla laajaa perehtymistä oman toiminnan ympäristölle aiheuttamiin riskeihin. Informaatio-ohjaus vaatii vastaanottajalta paljon, mutta toisaalta se voi muun muassa edistää yrityksen sisäisen turvallisuusajattelun kehittämistä. Vaatimukset ovat suuret etenkin pienten ja keskisuurten yritysten kannalta, koska niissä ei yleensä ole mahdollista perehtyä laajasti omien toimintojen ja tuotteiden ympäristövaikutuksiin ja niiden ehkäisemiseen. Informaatio-ohjauksella voidaan pyrkiä vaikuttamaan myös kuluttajien ja muiden kemikaalien käyttäjien valintoihin. Keinon käyttäminen edellyttää tiedon pelkistämistä esimerkiksi varoitusmerkinnän tai positiivisen ympäristömerkin avulla. Muutoin sitä voidaan käyttää vain harvojen, hyvin tunnettujen kemikaalien kohdalla.

Vaikka muiden vaikutuskeinojen käyttöä kehitetään ja tehostetaan, ei hallinnolliselle ohjaukselle useissa tapauksissa ole käyttökelpoista vaihtoehtoa. Koska monet ympäristöongelmat ovat maiden rajat ylittäviä, on niihin myös löydettävä kansainvälisesti toimivat ratkaisut. Esimerkiksi nopea luopuminen vakavia ympäristöriskejä aiheuttavan kemikaalin käytöstä on tehokkaimmin toteutettavissa kansainväliseen

sitoumukseen perustuvilla kansallisilla kemikaalin käytön kieltävillä päätöksillä. Vaarallisimpien kemikaalien, esimerkiksi syöpää aiheuttavien aineiden käytön rajoittaminen kuluttajatuotteissa on tehokkainta ja turvallisinta toteuttaa niin ikään lakiin perustuvalla kiellolla.

Taloudellisia ohjauskeinoja on toistaiseksi käytetty kemikaalivalvonnassa suhteellisen vähän. Taloudellisen ohjauksen on eräissä tapauksissa arvioitu tarjoavan joustavan vaihtoehdon hallinnollisille rajoituksille muun muassa, koska kansainvälisen kaupan vapautuminen on vaikeuttanut vain yhtä maata koskevien kieltojen tai rajoitusten toteuttamista. Toisaalta ei ole täysin selvää, etteikö myös taloudellista ohjausta kemikaalien käytön rajoittamisessa tulkittaisi tekniseksi kaupan esteeksi. Yksittäisten kemikaalien käytön rajoittamisessa taloudellinen ohjaus saattaa useissa tapauksissa olla hallinnollisesti varsin raskas keino, se edellyttää usein mittavaa valmistelua ja tulokertymä on yleensä suhteellisen pieni.

Vaarallisen kemikaalin ympäristölle aiheuttamaa riskiä voidaan vähentää sekä päästörajoituksilla että käytön rajoituksilla. Ohjauskeinon valintaan vaikuttavat useat tekijät.

Kemikaalin **käytön kieltö tai rajoitus** on ensisijainen keino, kun:

- 1) Ympäristölle aiheutuvaa riskiä on vaikea riittävästi vähentää päästöjä rajoittamalla; esimerkiksi jos
 - päästölähteitä on huomattavan paljon,
 - päästöjen rajoittaminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista, tai
 - suuri osa päästöistä aiheutuu erilaisista tuotteista tai tarvikkeista tai niistä syntyvästä jätteestä.
- 2) Kemikaalin käyttö voidaan korvata vaihtoehtoisella, turvallisemmalla kemikaalilla tai tekniikalla.

Päästörajoitusten käyttö on perusteltua muun muassa silloin, kun:

- 1) päästöt syntyvät pääasiassa pistelähteistä,
- 2) käytettävissä on tehokas ja kustannuksiltaan kohtuullinen puhdistus-tekniikka, tai
- 3) kemikaalin käyttöä ei voida korvata turvallisemmalla kemikaalilla tai muulla menetelmällä.

Tuotteista ja tarvikkeista aiheutuvaa ympäristön altistumista voidaan vähentää myös tehokkaalla **jätteiden talteenotolla** tai hallitulla **loppukäsittelyllä**.

Eri ohjauskeinoja ei tulisi nähdä toisiaan poissulkevinä, vaan päinvastoin ne ovat usein toisiaan täydentäviä. Esimerkiksi tutkimus ja tiedotus eivät yleensä sellaisenaan riitä ongelmien poistamiseen, mutta ne ovat kuitenkin käytännössä välttämätön edellytys muiden keinojen käytölle. Myös kemikaalien tuotemääräyksiä voidaan käyttää hyväksi kemikaalien käytön ja päästöjen valvonnassa; esimerkiksi lupa- tai ilmoitusmenettely voidaan määrätä koskemaan vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja. Eniten ohjauskeinon tai keinoyhdistelmän valintaa vaikeuttaa se, ettei niiden **vaikuttavuutta** ole yksityiskohtaisesti selvitetty.

5 TOIMENPITEET

Tässä luvussa esitetyt toimenpiteet on koottu myös liitteeseen 6, jossa on kuvattu lisäksi toimintatapoja toimenpiteiden käytännön toteuttamiseksi sekä osoitettu niiden toteutuksesta nykyisessä organisaatiossa vastaavat vesi- ja ympäristöhallituksen yksiköt samoin kuin toteuttamisaikataulu.

5.1 Toiminnan ja toimintaedellytysten kehittäminen

Vaarallisten kemikaalien aiheuttamia ympäristöhaittoja on aiemmin yleensä rajoitettu sääntelemällä niiden päästöjä ympäristöön. Tässä onkin monasti onnistuttu hyvin. Nykyisin kuitenkin huomattava osa muiden ympäristönsuojelusektorien ongelmista johtuu tuotteissa olevista haitallisista aineista eikä näiden ongelmien ratkaiseminen ole mahdollista ilman tehokasta tuotteisiin kohdistuvaa ensivalvontaa. Asiantuntemusta kemikaalien ympäristövaikutuksista tarvitaan kemikaalivalvonnan lisäksi jatkuvasti myös muilla ympäristönsuojelun osa-alueilla. Näin ollen kemikaalivalvonnan yhteistyö muun muassa teollisuuden, yhdyskuntien ja hajakuormittajien päästöjen samoin kuin jätehuollon valvonnan sekä kemikaalionnettomuuksien torjunnan kanssa on hyvän lopputuloksen kannalta välttämätöntä. Lisäksi kemikaalien ympäristövaikutusten ja niiden aiheuttamien riskien arvioiminen edellyttää monipuolista osaamista ja ammattitaitoa sekä tiivistä yhteistyötä ympäristönsuojelun tutkimuksen kanssa. Kemikaaleihin liittyvän tietämyksen ja yhteistyön kehittäminen on keskeistä myös Suomen ympäristökeskuksen tuleva asiantuntijaohjaajan roolin kannalta. Näiden näkökohtien huomioiminen on tärkeää suunniteltaessa ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehittämiskeskuksen toimintaa ja organisaatiota.

- (1) VYH kehittää edelleen toimintaansa kemikaalivalvonnan ja muiden ympäristönsuojelun osa-alueiden samoin kuin tutkimuksen, ympäristötiedon tuotannon ja valvonnan välisen yhteistyön tehostamiseksi.

Kemikaalivalvonta on valtionhallinnossa tällä hetkellä hajautunut tehokkaan toiminnan ja päätöksenteon kannalta liian monelle taholle. Kaikissa muissa Pohjoismaissa ja useimmissa OECD-maissa kemikaalivalvontatehtävät on keskitetty ympäristöministeriön hallinnonalalla toimivaan keskusvirastoon.

- (2) VYH pyrkii vaikuttamaan Suomen kemikaalivalvonnan hallinnon selkeyttämiseen ja keskittämiseen kansainvälisen käytännön mukaisesti ympäristöministeriön hallinnonalalle.

Ympäristövahinkojen, kuten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnasta on Suomessa erityisesti järjestetty vain öljyvahinkojen torjunta. Öljyvahinkojen ylin torjuntaviranomainen on vesi- ja ympäristöhallitus, joka myös vastaa öljyvahinkojen torjunnan yleisestä järjestämisestä ja kehittämisestä. Muiden kemikaalien aiheuttamien ympäristövahinkojen torjunta tapahtuu palo- ja pelastustoimilain perusteella; ihmisiä ja omaisuutta välittömästi uhkaavat vaarat torjutaan, mutta ympäristön suojaaminen ja ennalleen palauttaminen on tilapäisjärjestelyistä riippuvaa. Lisäksi merialueilla tapahtuvien kemikaalivahinkojen torjunnan vastuuviranomaista ei ole lainsäädännössä määritelty.

- (3) VYH pyrkii vaikuttamaan kemikaalionnettomuuksien torjuntavastuun kehittämiseen öljyntorjunnan mallin mukaisesti siten, että valtakunnallinen vastuu torjunnasta olisi ympäristöministeriöllä ja vesi- ja ympäristöhallituksesta muodostettavalla tutkimus- ja kehittämisskeskuksella.

Ympäristölle haitallisten aineiden riskien hallinta liittyy moniin vesi- ja ympäristöhallituksen nykyisiin ja tuleviin toimintoihin. Useat kemikaaleihin liittyvät tehtävät ovat yhä enemmän voimavaroja vaativia, muun muassa kansainvälisen yhteistyön sekä kiinnostuksen ja tietämyksen kemikaalien ympäristövaikutuksista lisääntyessä. Riittävät voimavarat ovat ehdoton edellytys toiminnan kehittämiseksi. Merkittävä osuus VYH:n kemikaaleja koskevasta toiminnasta, erityisesti tutkimuksesta, hoidetaan määräraikaisen ulkopuolisen rahoituksen turvin. Ympäristöhallinnon uudistamisprojektin lähtökohtana on ollut, ettei henkilökuntaa irtisanota.

- (4) VYH pyrkii takaamaan kemikaaliriskien hallinnan edistämiseen tarvittavat voimavarat ja vaikuttaa käytettävissä olevin keinoin siihen, että mahdollisimman suuri osuus tehtävistä voidaan hoitaa pysyvän rahoituksen turvin.

5.2 Ohjauskeinojen kehittäminen

Hallinnollinen ohjaus on toistaiseksi ollut viranomaisten eniten käyttämä ohjauskeino kemikaalien aiheuttamien riskien hallinnassa. Se säilyttäneen tärkeän sijansa myös tulevaisuudessa, vaikka myös muiden ohjauskeinojen, kuten informaatio-ohjauksen, taloudellisen ohjauksen ja vapaaehtoisuuteen perustuvien keinojen käyttöä lisätään. VYH:n muuttuessa ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehittämisskeskukseksi sen rooli hallinnollisen ohjauksen käyttäjänä vähenee ja rooli eri ohjauskeinojen asiantuntijana ja kehittäjänä voimistuu.

- (5) VYH edistää eri ohjauskeinojen tarkoituksenmukaista valintaa ja käyttöä kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallinnassa. Erityistä huomiota kiinnitetään informaatio-ohjauksen kehittämiseen ja toiminnanharjoittajien vapaaehtoisen riskienvähentämistyön edistämiseen.

Sopimus Euroopan talousalueesta asettaa Suomen kemikaalivalvonnalle monia uusia haasteita. Toistaiseksi on rajavalvonta ollut yksi tehokkaimmista tavoista varmistua siitä, että tuotteet täyttävät lainsäädännön vaatimukset. ETA-alueen sisällä rajavalvon-
nasta ollaan kuitenkin suurelta osin luopumassa.

- (6) VYH tehostaa ympäristölle vaaraa aiheuttavien kemikaalien markkinavalvontaa yhteistyössä muun muassa työsuojeluviranomaisten kanssa.

Käytössä olevien kemikaalien ympäristölle aiheuttamat riskit vaihtelevat huomattavasti. Monissa tapauksissa on mahdollista valita tiettyyn käyttötarkoitukseen ympäristön kannalta eriarvoisia vaihtoehtoja. Monien maiden lainsäädännössä on tästä syystä säädetty toiminnanharjoittajien velvollisuudeksi valita kuhunkin käyttötarkoitukseen vähiten vaarallinen vaihtoehto. Tämä niin sanottu korvausperiaate on kirjattu myös YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssin, UNCED:n toimintatavoitteisiin.

- (7) VYH pyrkii vaikuttamaan siihen, että Suomen kemikaalilainsäädäntöön sisällytettäisiin korvausperiaate, jonka mukaan kemikaalin valmistajan, maahantuojaan ja käyttäjän tulisi, milloin mahdollista, korvata vaarallinen kemikaali haitattomammalla.

Positiivisen ympäristömerkin myöntämisperusteita ollaan laatimassa kansainvälisenä yhteistyönä varsin monille eri tuoteryhmille. Kriteereissä pyritään mahdollisimman kattavasti ottamaan huomioon tuotteen koko elinkaaresta syntyvät ympäristöhaitat. Monissa näistä kriteereistä asetetaan määräyksiä myös ympäristölle vaarallisiksi luokitelluille kemikaaleille.

- (8) VYH pyrkii vaikuttamaan ympäristömerkinnän kriteereihin siten, että tuotteiden koko elinkaaren aikaiset ympäristöhaitat voidaan ottaa asianmukaisesti huomioon esimerkiksi elinkaarianalyysien avulla.

Tiedotuksella, koulutuksella ja neuvonnalla on keskeinen rooli paitsi itsenäisenä ohjauskeinona myös muiden keinojen tehokkaan käytön tukena. Kemikaalien ympäristövaikutuksiin liittyvä tietämys on melko uutta ja jatkuvasti kehittyvää, joten sekä toiminnanharjoittajien että viranomaisten kouluttaminen on jatkuva haaste.

- (9) VYH kehittää ja käyttää tiedotusta ja valistusta nykyistä tehokkaammin ympäristöriskejä aiheuttavien kemikaalien käytön ja päästöjen vähentämiseksi. Tiedotusta suunnataan myös kuluttajille ja kansalaisjärjestöille.
- (10) VYH järjestää sekä itsenäisesti että yhteistyössä muiden tahojen kanssa koulutusta kemikaalien ympäristöriskien arvioinnista, riskien vähentämisestä ja lainsäädännön kehittämisestä.

5.3 Osallistuminen kansainväliseen yhteistyöhön

Kemikaalivalvonta kansainvälistyy tulevaisuudessa entisestään. Euroopan integraatio asettaa kansalliselle ympäristönsuojelulle tiukkoja reunaehtoja erityisesti kaupan teknisiin esteisiin liittyvillä osa-alueilla. Euroopan unionin lainsäädännön valmistelutyöhön vaikuttaminen on tästä syystä ensiarvoisen tärkeää. Taloudellisen kehityksen ja yhteistyön järjestö OECD säilyttäneen johtavan asemansa uusien kemikaalivalvonnan ohjauskeinojen ja menettelytapojen kehittäjänä. Järjestön työhön aktiivisesti osallistumalla on mahdollista vaikuttaa Euroopan lisäksi koko OECD-alueella näissä kysymyksissä tehtävään työhön. Pohjoismaiden yhteistyö on niin ikään tärkeää jatkossakin. Pohjoismaiden yhteistyön tulisi keskittyä erityisesti pohjoisiin luonnonoloihin liittyviin kemikaalien erilaista käyttäytymistä koskeviin kysymyksiin sekä valmistella yhteisiä ehdotuksia ja keskustella kannanotoista muun muassa EU:ta ja OECD:tä varten.

- (11) VYH toimii yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa aktiivisesti ja aloitteellisesti kemikaalivalvontaan liittyvissä kysymyksissä alan tärkeimmissä kansainvälisissä järjestöissä. Erityisesti pyritään vaikuttamaan korkeaa ympäristönsuojelun tasoa edistävästi EU:ssa, OECD:ssä ja Pohjoismaiden ministerineuvostossa.

Suomen kansainvälisen toiminnan painopiste kemikaaleihin liittyvissä kysymyksissä on ollut ja tulee jatkossakin olemaan OECD-maiden kanssa tehtävässä yhteistyössä.

Tämän toiminnan lisäksi Suomella voisi olla nykyistä aktiivisempi rooli lähialueiden (erityisesti Viron ja Venäjän) kemikaaliriskien hallintaan liittyvien valmiuksien kehittämisessä.

- (12) VYH osallistuu aktiivisesti lähialueiden bilateraaliyhteistyöhön ja tarjoaa asiantuntemustaan kemikaalivalvonnan kehittämisessä UNCED:n Agenda 21:n vaatimusten mukaisiksi vuoteen 2000 mennessä.

Teollisuuden ja yhdyskuntien aiheuttamia haitallisten aineiden päästöjä veteen, ilmaan ja maaperään on pyritty rajoittamaan useiden kansainvälisten sopimusjärjestelmien avulla, muun muassa bilateraaliosopimuksin, Helsingin komission, Pariisin komission, Euroopan unionin, Euroopan talouskomission (ECE) ja OECD:n piirissä.

- (13) VYH osallistuu aktiivisesti haitallisten aineiden päästöihin ja jätevirtoihin liittyvään kansainväliseen yhteistyöhön erityisesti lähialueilla, Euroopan unionin, Helsingin komission ja Pariisin komission puitteissa.

Ympäristöonnettomuuksien torjunnan kehittämisessä kansainvälisellä työllä on keskeinen sija, koska kemikaalionnettomuudet ja niiden vaikutukset ovat usein rajat ylittäviä ja toisaalta torjuntamenetelmien ja -tekniikan kehittämisessä tiedon ja kokemusten vaihdolla hyödynnetään kaikkia osapuolia.

- (14) VYH toimii aktiivisesti ympäristöonnettomuuksien torjuntaan liittyvässä kansainvälisessä yhteistyössä muun muassa osallistumalla Helsingin komission eri jaostojen toimintaan, Kööpenhaminan sopimuksen ympäristöonnettomuuksien torjuntaprojekteihin ja harjoituksiin sekä Pohjoismaiden ministerineuvoston työryhmissä tehtävään työhön.

5.4 Tutkimus, tiedonhankinta ja -hallinta

Haitallisten aineiden tutkimuksesta on viime vuosina laadittu kaksi yksityiskohtaista selvitystä (Kemikaalitutkimuksen kehittämisohjelma ympäristöministeriön toimialalla 1991–1995 ja Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittäminen vesi- ja ympäristöhallinnossa 1992–1995). Nämä selvitykset toimenpide-ehdotuksineen luovat edelleen hyvän pohjan alan tutkimuksen kehittämiselle.

Kemikaalien riskien tunnistamisessa ja arvioinnissa käytettävät tiedot ovat useimmiten tuloksia kontrolloiduissa laboratorio-olosuhteissa tehdyistä standarditesteistä. Tutkimusolosuhteet poikkeavat yleensä monella tavalla luonnossa esiintyvistä olosuhteista. Erityisen tärkeää olisi saada tietoa Suomen pohjoisten luonnonolojen vaikutuksista kemikaalien käyttäytymiseen ja vaikutuksiin. Tämä aiheuttaa merkittävää epävarmuutta arvioitaessa kemikaalien käytöstä ja päästöistä aiheutuvia riskejä.

- (15) Selvitetään systemaattisesti miten pohjoiset luonnonolot vaikuttavat kemikaalien käyttäytymiseen ja myrkyllisyyteen. Kehitetään testi- ja riskinarviointimenetelmiä, joiden avulla kemikaalien ympäristövaikutuksia voidaan arvioida Suomessa nykyistä paremmin.

Pohjavesien suojelussa ja pohjavesialueisiin kohdistuvien riskien kartoituksessa tarvitaan tietoa haitallisten kemikaalien käyttäytymisestä maassa ja pohjavedessä.

- (16) Tutkitaan systemaattisesti, miten erilaiset hydrogeologiset olot vaikuttavat kemikaalien käyttäytymiseen maaperässä ja pohjavedessä.

Viime aikoina on asetettu tai lähiaikoina tullaan asettamaan pitoisuusrajoituksia ja ohjearvoja useiden haitallisten aineiden pitoisuuksille erilaisissa kiinteissä näytteissä, esimerkiksi puhdistamolieteteissä ja saastuneessa maa-aineksessa. Pitoisuusrajoitusten ja ohjearvojen asianmukaisen ohjausvaikutuksen varmistamiseksi on välttämätöntä, että eri aineiden pitoisuuksien määrittämiseen on käytettävissä selkeät määrittämenetelmät ja että pitoisuudet pystytään luotettavasti määrittämään.

- (17) VYH kehittää määrittämenetelmiä haitallisten aineiden pitoisuuksien määrittämiseen erilaisista ympäristönäytteistä kiinnittäen erityistä huomiota kiinteiden näytteiden analytiikan kehittämiseen.

Kemikaalien ympäristöhaittojen ehkäisemisen välttämätön edellytys on, että viranomaisilla on käytettävissä riittävät tiedot kemikaalien käytöstä ja päästöistä.

- (18) VYH toimii aktiivisesti, jotta kemikaalien valmistajat ja maahantuojat velvoitettaisiin ilmoittamaan vaarallisten kemikaalien valmistus- ja maahantuontimäärät työministeriön ylläpitämään tuoterekisteriin.

Valmistus- ja maahantuontimäärien lisäksi tarvitaan tietoa useiden ympäristölle haitallisten aineiden päästöistä. Yhdysvalloissa toteutettu teollisuuslaitosten päästöinventaariojärjestelmä (Toxic Release Inventory, TRI) on osoittautunut toimivaksi järjestelmäksi ja vastaavan järjestelmän käyttöönottoa suunnitellaan muissakin maissa.

- (19) VYH valmistelee ehdotuksen ympäristölle vaarallisten kemikaalien päästöjen seurannan ja tilastoinnin kehittämistä ja osallistuu aktiivisesti kansainvälisenä yhteistyönä tehtävään teollisuuslaitosten päästöinventaariojärjestelmän suunnittelemiseen.

Ympäristölle vaarallisten kemikaalien päästöjen arvioiminen ei useinkaan ole nykyisessä kuormitustarkkailussa riittävän systemaattista ja kattavaa. Tietyn kemikaalin ilmaan, jätevesiin ja maaperään aiheuttamien päästömäärien ja toisaalta tuotteisiin päätyminen arvioiminen on tästä syystä yleensä vaikeaa. Tiedon puute vaikeuttaa myös teollisuuden päästöjä koskevien lupaehtojen kehittämistä.

- (20) VYH edistää ympäristölle vaarallisten kemikaalien sisällyttämistä nykyistä kattavammin teollisuuden lupaehtoihin sekä päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailuun. Tarkkailuissa tulisi ainevirtatarkastelujen avulla muodostaa kuva kunkin aineen päästöistä ympäristöön.

Teollisuuden tai muun kemikaalien käsittelyn ainevirtojen luotettava arvioiminen on usein vaikeata eikä aiheesta ole julkaistu Suomessa esimerkiksi yrityksille kattavia ohjeita. Varsinkaan pk-yritysten kannalta nykyinen tilanne ei ole tyydyttävä.

- (21) VYH osallistuu ainevirta-analyysijä ja niihin perustuvaa vaarojen arviointia koskevaan kansainväliseen yhteistyöhön ja edistää näiden menetelmien käyttöönottamista muun muassa teollisuudelle suunnattuja ohjeita laatimalla.

Kemikaalien ympäristölle aiheuttamien riskien arviointiin tarvitaan kemikaalien luontaisten ominaisuuksien lisäksi tietoja ympäristön altistumisesta kemikaaleille sekä mahdollisuuksista vähentää päästöjä. Tietoja kemikaalien käytöstä ja päästöistä on saatavilla useasta eri tietolähteestä, kuten ulkomaankauppatilastosta ja teollisuustilastosta. Vaikka tiedot ovat ympäristöhallinnon kannalta monin tavoin epätarkkoja ja epäyhtenäisiä, niitä voidaan käyttää useiden kemikaalien alustavassa riskin arvioinnissa.

- (22) Kemikaalien käyttö- ja päästötietojen kokoamista ja käyttöä systemaattiseen riskien tunnistamiseen ja vähentämiseen tehostetaan.
- (23) VYH laatii toimialakohtaisia kemikaalien käyttömäärä- ja päästöselvityksiä.

Kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien arviointimenetelmiä kehitetään aktiivisesti usealla eri taholla. Niitä käytetään paitsi kansallisesti myös edellä mainituissa kansainvälisissä ohjelmissa sekä EU:ssa uusien ja käytössä olevien aineiden arvioinnissa.

- (24) VYH hankkii valmiuden keskeisimpien olemassa olevien ympäristöriskien arviointimenetelmien käyttöön, osallistuu niiden kehittämistä koskevaan kansainväliseen yhteistyöhön ja kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten pohjoisten olosuhteiden merkitys voitaisiin ottaa menetelmissä huomioon.

Käytössä olevien kemikaalien suuri lukumäärä ja kemikaalien ympäristövaikutuksiin liittyvien tutkimustietojen lisääntyminen asettaa suuret haasteet tietojen saatavuudelle ja tiedonhallinnalle. Vesi- ja ympäristöhallitus on pitänyt yllä vuodesta 1988 lähtien kemikaalien ympäristötietorekisteriä, johon on koottu tietoja yli 2 000 kemikaalin ominaisuuksista. Rekisteri on osoittautunut käyttökelpoiseksi ja sen sisältämistä tiedoista julkaistua kirjaa on käytetty myös muissa maissa.

- (25) Kemikaalien ympäristötietorekisterin tietosisältöä täydennetään ja kehitetään. Rekisterin sisältämät tiedot julkaistaan kirjana ja rekisteristä laaditaan mikrotietokoneella toimiva versio. Rekisterin käyttöä edistetään tiedottamalla siitä sekä Suomessa että kansainvälisesti.

Tietoja käytössä olevien kemikaalien ympäristövaikutuksista tarvitaan usein esimerkiksi onnettomuustapausten yhteydessä hyvin nopeasti. Tietojen löytäminen esimerkiksi kansainvälisistä rekistereistä edellyttää kokemusta tietojen hausta, lisäksi julkisista tietolähteistä löydettävät tiedot vaativat yleensä asiantuntijan arvioinnin ennen kuin niiden perusteella voidaan tehdä oikeat johtopäätökset.

- (26) VYH kehittää valmiuksia nopeaan kemikaalien ympäristövaikutuksia koskevaan tietopalveluun.

Tietojen kokoaminen kemikaalionnettomuuksista on nykyisin hajautettu moneen rekisteriin, eikä niistä mikään kata onnettomuuksien ympäristövaikutuksia riittävästi.

- (27) VYH laatii ehdotuksen vahinkotilastoinnin muuttamisesta siten, että siinä otettaisiin riittävästi huomioon myös onnettomuuksista aiheutuvat ympäristövaikutukset.

5.5 Ennakkotarkastettavat kemikaalit

Vesi- ja ympäristöhallitus on vastuussa kemikaalilain mukaisesta suojauskemikaalien ennakkohyväksymismenettelystä. Vesi- ja ympäristöhallitus käsittelee hakemukset, hankkii tarvittavat lausunnot muilta viranomaisilta ja tekee päätökset suojauskemikaalien hyväksymisestä. Kaikki ennen kemikaalilain voimaantuloa käytössä olleet puunsuojakemikaalit on määrätty uudelleen hyväksyttäväksi, koska niiden ympäristövaikutuksia ei ole riittävästi arvioitu. Ennen kemikaalilain voimaantuloa käytössä olleista limantorjuntakemikaaleista on tehty vesi- ja ympäristöhallitukselle hyväksymishakemukset.

- (28) Käytössä olevien puunsuoja- ja limantorjuntakemikaalien ominaisuudet sekä käytöstä ja jätehuollosta aiheutuvat riskit ympäristölle arvioidaan kemikaalilain mukaisessa hyväksymismenettelyssä. Riskejä ympäristölle sekä kuluttajien ja työntekijöiden terveydelle vähennetään parantamalla tuotteiden merkintöjä ja käyttöohjeita sekä rajoittamalla tarvittaessa haitallisimpien valmisteiden käyttöä ja korvaamalla ne vähemmän haitallisilla suojauskemikaaleilla.

Suojauskemikaalien hyväksymismenettely on sekä hakijoille että viranomaisille varsin työläs ja sen hoitamiseen tarvitaan runsaasti voimavaroja. Jotta hakemusten ruuhkautuminen voitaisiin välttää, on tärkeää, että menettelytavat on selkeästi ohjeistettu ja tarkastustyö on koordinoitua ja että myös muilla tarkastusviranomaisilla on riittävästi voimavaroja tehtävään.

- (29) Suojauskemikaalien hakemusmenettelyä tehostetaan niin, että hakemukset ja ilmoitukset saadaan käsiteltyä kohtuullisessa ajassa. Puutteelliset hakemukset jätetään käsittelemättä. VYH vaikuttaa käytettävissään olevilla keinoilla siihen, että myös muilla tarkastusviranomaisilla olisi riittävät voimavarat tarkastustyöhön.

Euroopan unionissa on julkaistu ehdotus niin kutsutuksi biosididirektiiviksi. Sen avulla luotaisiin koko yhteisön alueelle yhteinen hyväksymismenettely, joka koskisi hyvin laajasti erilaisia biosideja. Biosididirektiivi tulisi todennäköisesti mukaan myös ETA-sopimukseen, mikä merkitsisi Suomen suojauskemikaalien hyväksymismenettelyn korvaamista koko ETA-aluetta koskevalla menettelyllä ja samalla laajentaisi huomattavasti nykyisen menettelyn soveltamisalaa.

- (30) VYH seuraa aktiivisesti EU:n biosididirektiivin valmistelua ja pyrkii vaikuttamaan käytettävissä olevin keinoin direktiivin ja sen soveltamisohjeiden valmisteluun korkean suojelutason varmistamiseksi. Samalla valmistaudutaan direktiivin toimeenpanoon Suomessa.

Suojauskemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi vesi- ja ympäristöhallitus, edellä mainittujen ehdotusten lisäksi:

- (31) kehittää yhdessä muiden viranomaisten kanssa ennakkotarkastusmenettelyn lisäksi muita ohjauskeinoja suojauskemikaaleista ja niillä käsitellyistä tuotteista aiheutuvien ympäristöriskien vähentämiseksi.

Vesi- ja ympäristöhallitus on vastuussa torjunta-ainelain mukaisesta torjunta-aineiden ennakkotarkastukseen liittyvästä ympäristövaikutusten arvioinnista. Ympäristövaikutukset arvioidaan rekisteröinnin hakijan toimittamien tutkimusten perusteella. Torjunta-aineina käytetään edelleen eräitä valmisteita, joiden ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu riittävällä tarkkuudella.

- (32) VYH toimii siten, että vuoden 1997 jälkeen käytössä ei enää ole torjunta-aineita, joiden ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu. Ympäristölle haitallisimmat valmisteet pyritään poistamaan käytöstä.

Torjunta-aineiden ennakkotarkastus ja hyväksyminen on hallinnollisesti varsin raskas menettely. Viime vuosina on hakemusten käsittely on tehostunut, mutta siitä huolimatta tarkastus on edelleen ruuhkautunut muun muassa puutteellisten hakemusten ja tarkastusvoimavarojen vähyyden vuoksi.

- (33) VYH vaikuttaa omalta osaltaan siihen, että torjunta-aineiden tarkastus tehostuu nykyisestä, jolloin uusien hakemusten käsittelyajat lyhenevät. Vireillä olevien lausuntopyyntöjen ruuhka puretaan.

Useista viranomaisista koostuva torjunta-ainelautakunta päättää torjunta-aineiden hyväksymisestä, valmisteiden käyttöohjeista sekä rajoituksista ja varoituksista. VYH osallistuu torjunta-ainelautakunnassa tähän päätöksentekoon.

- (34) VYH vaikuttaa toiminnallaan siihen, että torjunta-ainelautakunta
- soveltaisi nykyistä useammin päätöksenteossa ns. korvausperiaatetta eli korvaisi vaarallisia valmisteita haitattomammilla;
 - arvioisi päätöksenteossa käyttökohteiden ja -tapojen tarpeellisuuden;
 - velvoittaisi biologista tehokkuutta tutkittaessa selvittämään säännöllisesti pienimmän tehokkaan käyttöannoksen;
 - laajentaisi erityistutkinnon suorittamisvaatimuksen koskemaan paljon käytettyjä, ympäristön kannalta haitallisia valmisteita.

Euroopan unionissa on hyväksytty maa- ja metsätalouden torjunta-aineita koskeva direktiivi (Plant Protection Products, ns. PPP-direktiivi), joka yhtenäistää yhteisön torjunta-aineiden tehoaineiden hyväksymismenettelyä. Direktiivi tultaneen hyväksymään osaksi ETA-sopimusta, mikä johtaa huomattaviin muutoksiin nykytilanteeseen verrattuna. Ympäristövaikutusten arvioinnilla on direktiivin soveltamisessa keskeinen merkitys.

- (35) VYH seuraa aktiivisesti torjunta-aineiden hyväksymistä koskevan PPP-direktiiviin ja sen soveltamisohjeisiin liittyvää kehitystä ja valmistautuu sopeuttamaan torjunta-aineiden ympäristövaikutusten arvioinnin Suomessa uuteen tilanteeseen.

Ennakkotarkastusmenettelyn lisäksi VYH:lla on tärkeä rooli myös torjunta-aineiden käytöstä aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäisyssä. Tavoitteisiin tulee pyrkiä yhteistyössä torjunta-aineiden käyttöä valvovien maatalousviranomaisten kanssa.

- (36) VYH edistää toiminnallaan torjunta-aineiden tarpeenmukaista, harkittua ja huolellista käyttöä sekä muiden kuin kemiallisten torjuntamenetelmien yleistymistä. Viljelijöille suunnattua valistusta ja neuvontaa tehostetaan

muun muassa julkaisemalla erikoistuneille viljelijöille tarkoitettuja sekä valmistekohtaisia tiedotteita.

- (37) VYH pyrkii vaikuttamaan torjunta-ainelainsäädännön uudistukseen siten, että lainsäädännön avulla nykyistä paremmin voidaan ehkäistä torjunta-aineiden ympäristöhaittoja. Torjunta-ainelainsäädännön perusteella tulisi voida muun muassa antaa torjunta-aineiden käyttöä rajoittavia yleisiä määräyksiä.

5.6 Muut kemikaalit

Monien tavallistenkin teollisuus-, laitos- ja kuluttajakemikaalien käytöstä ja päästöistä aiheutuvista ympäristöriskeistä tiedetään vielä aivan liian vähän. Ongelma havaitaan selvästi, kun viranomaisten lisäksi myös teollisuuden ja kuluttajien kiinnostus kemikaalien aiheuttamia ympäristöhaittoja kohtaan on voimakkaasti lisääntynyt.

Tilanteeseen on viime vuosina kiinnitetty myös kansainvälistä huomiota, minkä seurauksena on aloitettu useita pitkällä aikavälillä todennäköisesti merkittävästi nykyistä tilannetta parantavia hankkeita. Muun muassa vastikään voimaan tulleet säädökset ympäristölle vaarallisten kemikaalien luokituksesta ja kansainväliset hankkeet paljon käytettyjen kemikaalien systemaattisesta arvioinnista (OECD ja EU) parantavat tilannetta merkittävästi.

- (38) VYH koordinoi ja tehostaa Suomen osallistumista OECD:n High Production Volume Chemicals -ohjelmaan sekä ohjelman tulosten hyväksikäyttöä Suomessa.
- (39) VYH seuraa aktiivisesti EU:n käytössä olevien kemikaalien riskien arviointia koskevan asetuksen toimeenpanoa EU:ssa ja pyrkii vaikuttamaan asetuksen tehokkaaseen toimeenpanoon Suomessa.
- (40) VYH pyrkii sekä kansallisesti että kansainvälisesti tehostamaan kemikaalien ympäristövaarallisuusluokituksen soveltamista ja edelleen kehittämistä.

Kemikaalien käytön rajoittaminen ei ennen vuonna 1990 voimaan tullutta kemikaalilakia ollut mahdollista ympäristönsuojelusyiden perusteella. Muun muassa tästä syystä Suomessa on tehty ympäristöperusteisia kemikaalien kielto- tai rajoituspäätöksiä huomattavasti muita Pohjoismaita vähemmän. Lisäksi Euroopan integraatiokehitys on vaikeuttanut 1990-luvulla EU:n säädöksistä poikkeavien kansallisten päätösten valmistelua. Käytössä olevien kemikaalien lukumäärä on varsin suuri, joten valittaessa kemikaaleja riskinvähennystoimien kohteiksi on perusteltua ottaa huomioon muissa maissa ja kansainvälisissä järjestöissä tehty vastaava työ.

- (41) VYH valmistelee vuosittain 1-2 selvitystä ympäristölle haitallisimpien kemikaalien aiheuttamista riskeistä ja tekee toimenpide-ehdotukset käytön rajoittamisesta tai muusta riskien vähentämisestä. VYH kiinnittää kemikaaleja riskinvähennyskohteiksi valitessaan erityistä huomiota liitteessä 5 mainittuihin, ympäristölle mahdollisesti riskejä aiheuttaviin kemikaaleihin.

Tähänastinen riskinvähennystyö on sekä Suomessa että muissa maissa paljolti edennyt ainekohtaisesti. Aineiden valinta on yleensä perustunut niiden käytön tai päästöjen aiheuttamiin havaittuihin ympäristöhaittoihin. Ainekohtaisen lähestymistavan ohella on muun muassa OECD:n kemikaaliohjelmassa alettu kehittää menetelmiä, joiden avulla voitaisiin systemaattisesti tunnistaa ja valita riskinvähennyksen kannalta tärkeitä kemikaalit.

- (42) VYH osallistuu riskinvähennystyön menetelmien kansainväliseen kehittämiseen.

Kemikaalilainsäädäntöä tultaneen muuttamaan sisällyttämällä siihen muun muassa EU:ssa uudistettu niin sanottu Seveso-direktiivi, jossa monien ympäristölle vaarallisten kemikaalien teolliselle käsittelylle ja varastoinnille asetetaan uusia vaatimuksia ja velvoitteita.

- (43) Vesi- ja ympäristöhallinnon sekä teknillisen tarkastuskeskuksen ja sen piiritoimistojen välistä yhteistyötä vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen liittyvissä kysymyksissä pyritään tehostamaan.

- (44) VYH antaa aluetason viranomaisille muun muassa laitospohtaisten lupakäsittelyjen ja valvonta-asioiden yhteydessä tarvittavaa asiantuntija-apua.

5.7 Muut ehdotukset

Vesi- ja ympäristöhallinnossa on käynnissä koko maan kattava pohjavesialueiden kartoitus- ja luokitusprojekti. Tarkoituksena on, että alueiden kartoituksen jälkeen selvitetään pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttavat riskit sekä laaditaan tärkeille ja muille vedenhankintakäyttöön tarkoitettuille pohjavesialueille suojelusuunnitelmat. Vaarallisten kemikaalien käsittely, varastointi tai kuljetus on yksi merkittävä riskitekijä.

Ympäristölle vaarallisten aineiden huolimaton käyttö on useissa tapauksissa johtanut maaperän ja pohjavesien saastumiseen. Vesi- ja ympäristöhallitus on ympäristöministeriön toimeksiannosta toteuttanut saastuneiden maa-alueiden selvitys- ja kunnostusprojektin (SAMASE), jonka tarkoituksena oli kartoittaa selvittää saastuneiksi epäillyt maa-alueet Suomessa ja tehdä tarvittavat ehdotukset niiden kunnostamiseksi.

- (45) Maaperän ja pohjavesien saastumisen ehkäisemiseksi ja jo saastuneista maa-alueista aiheutuvien riskien vähentämiseksi VYH yhteistyössä aluehallinnon kanssa:

- edistää pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatimista yhdessä alue- ja paikallisviranomaisten kanssa pohjavesien pilaumisriskien vähentämiseksi;
- pyrkii vaikuttamaan siihen, että vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi ohjattaisiin pääsääntöisesti muualle kuin tärkeille tai muille vedenhankintakäyttöön soveltuville pohjavesialueille;

- jatkaa yhteistyössä alue- ja paikallisviranomaisten kanssa saastuneiden maa-alueiden ja pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttavien toimintojen inventointia, riskien arviointia ja saastuneiden alueiden kunnostusta;
- tehostaa maaperän ja pohjavesien saastumisen ennalta ehkäisevää valvontaa; sekä
- kehittää saastuneen maaperän ja pohjavesien kunnostustekniikoita ja saastuneisiin maa-alueisiin ja pohjavesien suojeluun liittyvien asiantuntijapalvelujen tarjontaa.

Huomattava osa teollisessa toiminnassa käytetyistä, huonosti hajoavista ympäristölle vaarallisista kemikaaleista päättyy lopulta jätteeksi.

(46) Jätteistä aiheutuvien ympäristöhaittojen vähentämiseksi VYH:

- hankkii tietoja siitä, miten tuotteiden ja jätteiden sisältämät haitalliset kemikaalit vaikuttavat kyseisten materiaalien hyötykäyttö- ja käsittelymahdollisuuksiin;
- edistää jätteen ja jätevesien määrän vähentämistä, niiden laadun parantamista sekä niiden asianmukaista käsittelyä;
- pyrkii vaikuttamaan siihen, että kaatopaikoista pitkällä tähtäyksellä aiheutuvat ympäristöriskit pienenevät.

Kemikaalionnettomuuksien tai sellaisiksi epäiltyjen tapauksien yhteydessä eivät viranomaisten toimintatavat ja vastuusuhteet ole kaikissa tapauksissa olleet tehokkaan toiminnan kannalta riittävän selkeitä.

(47) VYH laatii yhdessä ympäristöhallinnon alueviranomaisten kanssa alueelliset toimintamallit erilaisten kemikaaliriskien hallitsemiseksi. Malleista tulisi selvittää muun muassa toimintatavat onnettomuuden tapahduttua, eri viranomaisten vastuualueet ja tehtäväkuvat.

Suomessa on käytettävissä öljyonnettomuuksien torjuntaan runsaasti kalustoa ja torjuntamenetelmistä on paljon kokemusta. Torjuntavalmiuksia tulee kuitenkin kehittää edelleen. Muiden vaarallisten kemikaalien torjunta onnettomuustilanteissa on etenkin vesialueilla yleensä huomattavasti vaikeampaa eivätkä tekniikka ja menetelmät ole yhtä pitkälle kehittyneitä.

(48) VYH kehittää öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjuntamenetelmiä ja -tekniikkaa erityisesti merellä tapahtuvien onnettomuuksien varalta.

6 OHJELMAN TOIMEENPANO JA SEN SEURANTA

Vesi- ja ympäristöhallituksessa on varsin monilla yksiköillä kemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen vähentämiseen tähtäviä tehtäviä. Luettelo näistä yksiköistä ja niiden pääasiallisista tähän asiaan liittyvistä tehtävistä on liitteessä 1.

(49) VYH:n yksiköt toteuttavat tämän ohjelman mukaisia toimenpiteitä omalla toimialallaan. Kunkin luvussa 5 esitetyn toimenpiteen toteuttamisen pääasialliset vastuutahot on lueteltu liitteessä 6.

Ohjelman toimeenpanon seuraamiseksi ja perustettavan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen työn yhteensovittamiseksi sekä tarvittaessa tavoitteiden täsmentämiseksi on tarpeen seurata ohjelman toteutumista säännöllisesti.

- (50) Ohjelman toteuttamisesta vastuussa olevien yksiköiden edustajat kokoontuvat vuosittain käsittelemään ohjelman tavoitteiden toteutumista. Koollekutsujana on kemikaalivalvontayksikkö.

7 YHTEENVETO

Ohjelman lähtökohdat ja tavoitteet

Vesi- ja ympäristöhallitus on laatinut toimintaohjelman, jossa on asetettu kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallintaan liittyvät lähivuosien tavoitteet ja keskeiset toimintatavat niiden saavuttamiseksi. Ohjelmassa keskitytään ympäristölle vaarallisten kemikaalien käytön ja päästöjen aiheuttamiin riskeihin. Sen sijaan esimerkiksi rehevöitymistä tai happamoitumista aiheuttavia aineita ei käsitellä.

Ohjelman laadinnassa on otettu huomioon käytettävissä ollut tieto ympäristöhallinnon organisaatiouudistuksesta. Ohjelmassa esitettävät tavoitteet ja toimenpiteet soveltunevat myös perustettavalle ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehittämiskeskukselle.

Kemikaalien käyttö liittyy lähes kaikkeen teolliseen toimintaan ja ihmisten jokapäiväiseen elämään. Myös kemikaalien käytön ja päästöjen valvonta liittyy monen eri viranomaisen tehtäviin. Kemikaaleja koskevan toiminnan sektoroituminen voi kuitenkin pahimmillaan johtaa ristiriitaisiin tavoitteisiin ja ongelmien siirtymiseen ympäristönsuojelun lohkolta toiselle. Toimintaohjelman avulla halutaan edistää kemikaalien ympäristöriskien hallintaan liittyvän toiminnan koordinoimista sekä valvonnasta vastaavien eri tahojen ja haitallisten aineiden tutkimuksen yhteistyötä.

Kemikaaleista aiheutuvia ympäristöriskien hallintaa voidaan edistää monilla erilaisilla keinoilla, kuten tutkimuksella, hallinnollisella tai taloudellisella ohjauksella ja tiedottamisella. Ohjelman avulla halutaan tukea ympäristönsuojelun erilaisten ohjauskeinojen tarkoituksenmukaista käyttöä ja joustavaa yhdistämistä erilaisten ympäristöongelmien ratkaisemisessa.

Kemikaaleihin liittyvä kansainvälinen ympäristöyhteistyö on vilkasta ja vaatii tulevaisuudessa yhä enemmän voimavaroja. Kansainvälinen yhteistyö on monien ongelmien ratkaisulle ehdoton edellytys. Toimintaohjelman avulla halutaan vaikuttaa toiminnan suunnitteluun ja painopisteiden valintaan siten, että edistetään tehokasta osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön sekä kansainvälisissä sopimuksissa asetettujen Suomea sitovien tavoitteiden toimeenpanoa.

Ympäristönsuojelussa yleisesti hyväksytyn periaatteen mukaan haitat pyritään estämään ennalta. Käytännössä tämä edellyttää jo syntyneiden haittojen arvioinnin asemesta riskien arvioimista. Riskinarvioinnissa tarvitaan tietoja sekä kemikaalien haitallisista ominaisuuksista että ympäristön altistumisesta kemikaaleille. Ympäristön altistumista voidaan arvioida monella tavalla, mutta käytännön syistä tärkein arviointitapa on yleensä kemikaalin käyttötapaan sekä käyttö- ja päästömääriin

perustuva arviointi. Tiedot kemikaalien vaarallisuuden ja ympäristön altistumisen arvioimiseksi ovat useimmissa tapauksissa vielä puutteelliset.

Toisaalta ympäristöön on ihmisen toiminnan seurauksena jo päässyt haitallisia kemikaaleja. Myös tällöin on arvioitava kemikaalista aiheutuvat riskit ja tarvittaessa ryhdyttävä toimipiteisiin haittojen lieventämiseksi. Tämä edellyttää paitsi tiedollisia, myös teknisiä valmiuksia.

Toimenpiteet

Toimintaohjelmassa on nimetty 50 toimenpidettä, joita toteuttamalla vesi- ja ympäristöhallitus pyrkii osaltaan vaikuttamaan siihen, että kemikaaleista aiheutuvia ympäristöhaittoja voitaisiin ehkäistä ennalta ja jo aiheutuneita haittoja vähentää.

Kemikaalien ympäristöriskien hallintaan liittyvää toimintaa ja sen edellytyksiä halutaan kehittää edistämällä kemikaalivalvonnan, muiden ympäristönsuojelun osa-alueiden, kemikaalionnettomuuksien torjunnan sekä ympäristötutkimuksen yhteistyötä. Lisäksi pyritään vaikuttamaan kemikaalivalvonnan hallinnon samoin kuin kemikaalionnettomuuksien torjuntavastuun keskittämiseen ympäristöministeriön hallinnonalalle.

Hallinnollinen ohjaus on toistaiseksi ollut viranomaisten eniten käyttämä ohjauskeino kemikaalien aiheuttamien riskien hallinnassa. Se tulee yhä säilyttämään tärkeän merkityksensä, mutta sen ohella VYH haluaa edistää myös muiden ohjauskeinojen, kuten informaatio-ohjauksen, taloudellisen ohjauksen ja vapaaehtoisuuteen perustuvien keinojen käyttöä.

Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittämisestä on viime vuosina laadittu kaksi yksityiskohtaista selvitystä, jotka edelleen luovat hyvän pohjan alan tutkimuksen kehittämiselle. Erityisen tärkeää on tutkia, miten Suomen pohjoiset luonnonolot vaikuttavat kemikaalien käyttäytymiseen ja vaikutuksiin.

Tiedot vaarallisten kemikaalien käyttö- ja päästömääristä Suomessa ovat vielä puutteelliset. Kemikaalien käytön tilastointia tulisi parantaa siten, että velvoitettaisiin vaarallisten kemikaalien valmistajat ja maahantuojat ilmoittamaan tiedot kemikaalien valmistus- tai maahantuontimäärät työministeriön ylläpitämään tuoterekisteriin. Myös vaarallisten kemikaalien päästöistä tulisi saada nykyistä tarkemmat ja kattavammat tiedot.

Vesi- ja ympäristöhallitus on vastuussa puunsuoja- ja limantorjuntakemikaalien ennakkohyväksymismenettelystä. Lähivuosina kiinnitetään erityistä huomiota kromia, kuparia ja arseenia sisältävien puunsuojakemikaalien sekä kreosoottijäätymä- ja puunhoito-aineiden ympäristövaikutusten arviointiin.

VYH osallistuu torjunta-ainelautakunnassa torjunta-aineiden hyväksymistä koskevaan päätöksentekoon ja arvioi torjunta-aineiden ympäristövaikutukset. VYH:n tavoitteena on muun muassa, että vuoden 1997 jälkeen ei enää olisi käytössä torjunta-aineita, joiden ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu.

Kemikaalien ympäristövaikutustietojen hankkimisessa ja riskien arvioinnissa kansainvälisellä yhteistyöllä on keskeinen merkitys. Tärkeitä käynnissä olevia hankkeita ovat EU:n ja OECD:n ohjelmat paljon valmistettujen kemikaalien

aiheuttamien riskien selvittämiseksi. VYH pitää tärkeänä Suomen aktiivista osallistumista näihin hankkeisiin ja niistä saatavien tulosten tehokasta hyväksikäyttöä.

Suomessa on toistaiseksi melko harvojen kemikaalien käyttöä rajoitettu ympäristön-suojeluperustein. VYH:n tavoitteena on selvittää vuosittain 1-2 ympäristölle vaarallisen kemikaalin käyttöön liittyvät riskit ja tehdä toimenpide-ehdotukset käytön rajoittamisesta tai muusta riskien vähentämisestä. Riskinarviointiin valitaan erityisesti kemikaaleja, joiden on muissa maissa havaittu tai epäilty aiheuttavan vakavia ympäristöriskejä (liite 5).

Vesi- ja ympäristöhallinnossa on käynnissä koko maan kattava pohjavesialueiden kartoitus. Sen valmistuttua VYH haluaa edistää pohjavesialueiden suojelusuunnitelmi-en laatimista muun muassa vaarallisten kemikaalien käsittelyn, varastoinnin ja kuljetuksen aiheuttamien riskien selvittämiseksi ja vähentämiseksi.

Suomessa on öljyonnettomuuksien torjuntaan hyvät valmiudet. Sen sijaan muiden kemikaalionnettomuuksien torjunnassa, etenkin merialueilla, on sekä torjuntateknii-koissa että viranomaisten toimintatavoissa ja vastuusuhteissa edelleen kehittämistä. Myös torjuntamenetelmiä ja -tekniikoita halutaan kehittää.

Toimintaohjelma on tarkoitettu käytettäväksi apuna tulosohtauksessa tavoitteiden asettamisessa ja saavuttamisen seuraamisessa.

8 SAMMANDRAG

Programmets utgångspunkter och mål

Vatten- och miljöstyrelsen har gjort upp ett aktionsprogram, där man uppställt mål och centrala metoder för att behärska kemikaliers miljörisker. Målen skall uppnås inom de närmaste åren. I programmet koncentrerar man sig på risker som förorsakas av användning och utsläpp av miljöfarliga kemikalier. Däremot behandlas inte ämnen som förorsakar eutrofiering eller försurning.

Vid uppgörandet av programmet har man beaktat den information som funnits tillgänglig om miljöförvaltningens omorganisering. De målsättningar och åtgärder som presenteras i programmet torde lämpa sig även för den centrala för miljöförvaltningsforskning och -utveckling som kommer att grundas.

Kemikalieanvändning ingår i nästan all industriell verksamhet och i människors dagliga liv. Dessutom ingår tillsynen över kemikalieanvändning och -utsläpp i många olika myndigheters uppgifter. Sektoriseringen av verksamhet som har med kemikalier att göra kan i värsta fall leda till motstridiga målsättningar och till att problem flyttas från en del av miljön till en annan. Med hjälp av programmet önskar man främja koordineringen av verksamhet i anslutning till behärskaandet av kemikaliers miljörisker och samarbetet mellan olika instanser som utövar tillsyn och forskning som berör skadliga ämnen.

Behärskaandet av kemikaliernas miljörisker kan främjas på många olika sätt med hjälp av exempelvis forskning, administrativa eller ekonomiska styrmedel och med information. Med hjälp av programmet vill man stöda en ändamålsenlig användning

och smidig kombination av miljövårdens olika styrmedel för att lösa olika slag av miljöproblem.

Det internationella miljösamarbetet i anslutning till kemikalier är livligt och kräver i framtiden allt mera resurser. Internationellt samarbete är en absolut förutsättning för lösandet av många problem. Med hjälp av programmet vill man påverka planeringen av verksamheten och valet av tyngdpunkter så att man befrämjar ett effektivt deltagande i internationellt samarbete och verkställandet av de målsättningarna som uppställts i internationella avtal och som är bindande för Finland.

I enlighet med en inom miljövården allmänt accepterad princip försöker man förebygga skador. I praktiken förutsätter detta att man i stället för att bedöma redan uppkomna skador bedömer riskerna. Vid riskbedömningen behövs uppgifter både om kemikaliernas skadliga egenskaper och om miljöns exponering för kemikalierna. Miljöexponeringen kan uppskattas på många sätt men av praktiska skäl är det viktigaste sättet i allmänhet att göra uppskattningen på basen av de sätt på vilka kemikalien används och de mängder som används och släpps ut i miljön. De uppgifter som behövs för bedömning av kemikaliernas farlighet och miljöns exponering är i de flesta fall fortfarande bristfälliga.

Å andra sidan har skadliga kemikalier redan hamnat i miljön som en följd av mänsklig verksamhet. Även i fråga om dessa problem måste man bedöma de risker som kemikalierna förorsakar och vidta åtgärder för att lindra följderna. Detta förutsätter förutom kunskapsmässiga även tekniska färdigheter.

Åtgärder

I åtgärdsprogrammet har man nämnt 50 åtgärder. Med hjälp av dessa försöker vatten- och miljöstyrelsen för sin del påverka så att man kunde förebygga miljöskador förorsakade av kemikalier och minska redan uppkomna skadeverkningar.

Man vill utveckla verksamheten i anslutning till hanteringen av kemikaliernas miljörisker och verksamhetens förutsättningar genom att främja samarbetet mellan kemikalietylitsynen, miljövårdens övriga delområden, bekämpningen av kemikalieolyckor och miljöforskningen. Dessutom försöker man medverka till att kemikalietylitsynens administration och ansvaret för bekämpande av kemikalieolyckor koncentreras till miljöministeriets ansvarsområde.

Administrativ styrning har hittills varit myndigheternas vanligaste styrmedel vid hantering av kemikaliers risker. Även i fortsättningen kommer detta styrmedel att vara av betydelse men VMS önskar befrämja även användningen av andra styrmedel, såsom informationsstyrning, ekonomisk styrning och metoder som bygger på frivillighet.

Under senare år har man uppgjort två detaljerade utredningar om utvecklandet av forskning beträffande skadliga ämnen. Utredningarna utgör en god grund för utvecklingen av forskningen inom detta område. Det är speciellt viktigt att undersöka hur Finlands nordliga naturförhållanden inverkar på kemikaliernas beteende och effekter.

Uppgifterna om de mängder kemikalier som används och släpps ut i Finland är ännu bristfälliga. Statistiken över kemikalieanvändningen borde förbättras så att man skulle

ålägga importörer och tillverkare av farliga kemikalier att anmäla uppgifter om kemikaliernas produktions- och importmängder till arbetsministeriets produktregister. Man borde även få noggrannare och mera heltäckande uppgifter om utsläppen av farliga kemikalier.

Vatten- och miljöstyrelsen ansvarar för förhandsgodkännandet av träskydds- och slembekämpningskemikalier. Under de närmaste åren fäster man särskild vikt vid utvärderingen av miljöeffekterna från träskyddskemikalier som innehåller krom, koppar och arsenik samt från kreosotolja.

VMS deltar i bekämpningsmedelsnämndens beslut om godkännande av bekämpningsmedel och utvärderar bekämpningsmedlens miljöeffekter. Vatten- och miljöstyrelsens målsättning är att man efter år 1997 inte längre skulle använda bekämpningsmedel vars miljöeffekter inte har utvärderats.

Det internationella samarbetet är av central betydelse vid framtagandet av uppgifter om kemikaliers miljöeffekter och vid bedömningen av riskerna. Viktiga pågående projekt är EUs och OECDs program för utredning av risker förorsakade av kemikalier som framställs i stora kvantiteter. VMS anser det vara viktigt att Finland deltar aktivt i dessa projekt och att resultaten av dem utnyttjas effektivt.

Tills vidare har relativt få kemikaliers användning begränsats av miljövårdsskäl. VMSs mål är att årligen utreda riskerna som är förbundna med användningen av 1 - 2 miljöfarliga kemikalier och göra upp åtgärdsförslag för begränsning av användningen eller annan minskning av riskerna. Särskilt sådana kemikalier som man i andra länder konstaterat eller misstänkt förorsaka allvarliga miljörisker kommer att väljas ut för riskvärdering.

Inom vatten- och miljöförvaltningen pågår en riksomfattande kartläggning av grundvattenområden. Då den är färdig önskar VMS befrämja uppgörandet av skyddsplaner för grundvattenområden i syfte att utreda och minska de risker som bland annat hantering, lagring och transport av farliga kemikalier medför.

I Finland finns goda förutsättningar för bekämpning av oljeolyckor. Däremot finns det utrymme för förbättringar i fråga om både bekämpningsmetoder och myndigheternas verksamhetsmetoder och ansvarsfördelning vid bekämpning av kemikalieolyckor, särskilt till sjöss.

Åtgärdsprogrammet är avsett att användas som hjälp vid resultatstyrning, vid uppställande av mål och vid uppföljningen av resultaten.

9 SUMMARY

Starting points and goals of the programme

The National Board of Waters and the Environment has prepared an action programme setting goals associated with the management of environmental risks related to chemicals, and stating the main actions that need to be taken to achieve them in the near future. The programme highlights the risks arising from use and discharges of chemicals hazardous to the environment. Substances causing eutrophication and acidification are not covered by the programme.

Information available on the reform of environmental administration was taken into account when the programme was drawn up. The goals and measures presented in the programme are likely to be appropriate for the Finnish Environmental Centre that will shortly be set up.

Chemicals are used in almost all industrial operations, and in everyday life. Supervision of use and discharges of chemicals are also related to the tasks of various authorities. However, subdivision of chemical-related activities between numbers of sectors could, at worst, lead to the establishment of conflicting goals, and transfers of problems between different sectors of environmental protection. The action programme should help enhance coordination of activities associated with the management of environmental risks related to chemicals, and cooperation between the various parties involved in the supervision of chemicals and investigators in the area of hazardous substances.

Management of environmental risks related to chemicals can be strengthened in many ways, e.g. through research, by administrative or financial control, and by distribution of information. The programme supports appropriate use of different control measures relating to environmental protection, and their flexible incorporation to solve various environmental problems.

International cooperation in the field of chemical-related environmental protection is substantial. It will require more resources in future. International cooperation is imperative for the solution of many problems. The action programme helps influence planning of operations and choice of areas of concentration in ways that promote effective participation in international cooperation and implementation of goals set in international treaties signed by Finland.

One principle generally recognized in environmental protection is that attempts should be made to prevent hazards in advance. This means, in practice, that instead of assessing existing harmful effects, potential risks should be studied. To do so, information about the harmful properties of chemicals and the degrees of exposure of the environment to these chemicals is needed. Exposure of the environment to chemicals can be assessed in many ways. For practical reasons, however, the most relevant approach is usually based on methods and degrees of utilization of chemicals, and extents of discharges. Knowledge about the hazards of chemicals and degrees of exposure of the environment to them is however inadequate in most cases.

On the other hand, hazardous chemicals have already been discharged into the environment as a consequence of human activities. Risks related to chemicals also need to be assessed in this connection, and measures necessary to diminish harmful effects need to be taken. Both knowledge and technical capabilities are needed to do this.

Measures

The action programme of the National Board of Waters and the Environment includes 50 measures to be taken in attempting to prevent the occurrence of environmental injuries related to chemicals and diminish those that have already taken place.

Attempts are being made to develop activities associated with the management of environmental risks related to chemicals, and to set the scene for such activities by

enhancing cooperation in connection with the supervision of chemicals, other subfields of environmental protection, prevention of chemical accidents, and environmental research. Attempts are also being made to coordinate the administration of the supervision of chemicals and responsibility for prevention of chemical accidents within the administrative sector of the Ministry of the Environment.

Administrative control has so far been the commonest means authorities have used to manage chemical-related risks. It will probably remain important but the National Board of Waters and the Environment would like to promote adoption of other measures, e.g. provision of information and guidance, financial control, and voluntary measures.

Two detailed programmes on the development of research on hazardous substances have been published in recent years. These provide sound bases for development of research in this field. It is especially important to study how Finland's northern conditions affect the fate and the effects of chemicals.

Knowledge about extents of use and discharges of chemicals in Finland continue to be inadequate. Statistics on the use of chemicals could be improved by obliging manufacturers and importers of dangerous chemicals to report quantities of chemicals manufactured and imported to the Product Register maintained by the Ministry of Labour. More information on discharges of dangerous chemicals also needs to be obtained.

The National Board of Waters and the Environment is responsible for approving procedures relating to wood preservation chemicals and slimicides in advance. In the next few years, particular attention will be paid to assessment of the environmental effects related to wood preservation chemicals containing chromium, copper and arsenic, and creosote oil.

The National Board of Waters and the Environment is involved in decisions concerning the approval of biocides, in the Pesticide Board. It also assesses how pesticides affect the environment, and is hoping that the use of pesticides the environmental effects of which have not been assessed will be ceased after 1997.

International cooperation is crucial for accumulation of information on the environmental effects of chemicals and assessment of risks. Important current projects include the EU and OECD programmes examining risks related to high production volume chemicals. The National Board of Waters and the Environment considers active participation in these projects and efficient utilization of their results to be important.

So far, the use of only a few chemicals has been limited for reasons of environmental protection. The aim of the National Board of Waters and the Environment is to examine each year risks related to the use of one to two chemicals hazardous to the environment, and to suggest measures limiting use or reducing risks otherwise. Risks relating to chemicals that have been observed to cause serious environmental problems in other countries or are suspected of doing so will in particular be assessed (Annex 5).

An extensive survey of ground waters in the whole of Finland is currently being undertaken in relation to administration of water and the environment. On completion

of the survey, the National Board of Waters and the Environment will promote the drafting of protection plans for ground water areas. Risks related to the processing, storage and transport of dangerous chemicals will be among the topics covered, with a view to diminishing them.

Finland has good facilities for preventing and combatting oil spills. However, means of combatting other chemical accidents, especially at sea, need to be extended, particularly as far as clean-up techniques, official actions and extents of liability of different authorities are concerned.

The action programme is intended to facilitate the setting of goals and monitoring the extents of their attainment in the daily work of the National Board of Waters and the Environment.

LIITE 1. VESI- JA YMPÄRISTÖHALLITUKSEN YKSIKÖIDEN KEMIKAALIEIHIN LIITTYVIÄ TEHTÄVIÄ

Vesistöosasto (VE)

Rakennustoimisto (rat)

- kemikaali- ja öljyvahinkojen torjunta
- öljyntorjuntakemikaalien käyttökelpoisuuden ennalta tarkastaminen

Vesien- ja ympäristönsuojeluosasto (VY)

Vesien- ja ympäristönsuojelutoimisto (vyt)

- kemikaalien ja torjunta-aineiden käyttöä ympäristönsuojelun kannalta koskevat asiat, mikäli eivät kuulu muulle yksikölle
- kemikaalien ja jätevesien ympäristövaikutusten arviointimenetelmien kehittäminen ja käytön edistäminen
- vesistöjen tilan valvontaa ja vesistöjen velvoitetarkkailua koskevat asiat

Kuntatoimisto (knt)

- pohjavesien suojeluun liittyvät asiat
- yhdyskuntien ja haja-asutuksen jätevesien käsittelyn kehittämiseen ja valvontaan liittyvät asiat
- yhdyskuntien jäte- ja raakavesilietteen käyttöä koskevat asiat
- lietteiden ja kiinteiden jätteiden sijoituksen valvontaan liittyvät asiat
- jätteiden käsittelypaikkojen seurantaan liittyvät asiat
- kansainvälisesti valvottavien jätteiden tuonnin, viennin ja kauttakuljetusten valvonta
- muut ympäristöministeriön määräyksestä hoidettavat jätehuoltotehtävät

Teollisuustoimisto (tet)

- teollisuuden ympäristönsuojelu
- teollisuusjätevesien johtamista koskevat asiat
- kemikaalien valmistusta ja teollista käsittelyä vesiensuojelun kannalta koskevat asiat
- teollisuusjätteitä vesiensuojelun ja jätehuollon kannalta koskevat asiat

Kemikaalivalvontayksikkö (kem)

- kemikaalivalvonnan suunnittelu ja kehittäminen
- suojauskemikaaleja koskevat ennakkohyväksymis- ja ilmoitusmenettelyt
- uusien aineiden, torjunta-aineiden ja öljyntorjuntakemikaalien ympäristövaikutusten arviointi
- ympäristölle vaarallisten kemikaalien luokitusta ja merkitsemistä sekä käyttöturvallisuustiedotteita koskevat asiat
- kemikaalien vienti-ilmoitusmenettely
- kemikaalien käsittelyn kieltämistä ja rajoittamista koskevat asiat
- kemikaalien ympäristövaikutusten arviointimenetelmien kehittäminen ja käytön edistäminen
- kemikaalitietojen kokoaminen kemikaalien ympäristötietorekisteriin

Vesien- ja ympäristöntutkimuslaitos (VYL)**Vesi- ja ympäristöntutkimustoimisto (vet)**

- haitallisten aineiden käyttäytymisen ja vaikutusten tutkimus
- haitallisten aineiden esiintymien seuranta vesistöissä
- ympäristön tilan selvitys ja muutosten seuranta
- mittaus- ja tutkimusmenetelmien ja -välineiden tutkimus
- äkillisten kemikaalivahinkojen tutkimusohjelmien laatiminen

Teknillinen tutkimustoimisto (ttt)

- jätevesien ja kiinteiden jätteiden sisältämien haitallisten aineiden vähentämisen, ympäristövaikutusten ja hyödyntämisen ym. käsittelyn tutkimus
- ympäristötekniikan tutkimus- ja kehitystyö
- maa- ja pohjavesitutkimus

Tutkimuslaboratorio (lab)

- ympäristöanalytiikka

Luonnonsuojelututkimusyksikkö (lsy)

- maaympäristön haitallisten aineiden seuranta

Yleinen osasto (YO)**Tietohallintotoimisto (tht), ympäristötietokeskus (YTK)**

- ympäristötietojärjestelmään liittyvä keskitetty ulkoinen tietopalvelu ja ympäristötilastointi

LIITE 2. KEMIKAALEJA JA NIIDEN KÄYTTÖÄ VALVOVIEN VIRANOMAISTEN PÄÄASIAALLISET TEHTÄVÄT

Ympäristöviranomaisten kemikaalivalvontatehtävät

Ympäristöministeriö

Ympäristönsuojeluosasto

- kemikaalien ympäristöhaittojen ehkäisemisen ja torjunnan valvonnan ylin johto ja ohjaus
- määräysten anto-oikeus suojauskemikaalien (puunsuoja-aineet ja limantorjunta-aineet) ennakkovalvonnasta sekä kiellettyjen tai tiukasti säänneltyjen kemikaalien vienti-ilmoituksista
- esittelee valtioneuvostolle kemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi annettavat kiellot ja rajoitukset
- antaa lausunnon vaarallisten aineiden luettelosta ympäristövaarallisuuden osalta
- ylläpitää luetteloa kielletyistä tai tiukasti säännellyistä kemikaaleista

Vesi- ja ympäristöhallitus

Kemikaalivalvontayksikkö

- kemikaalien ympäristöhaittojen ehkäisemisen ja torjunnan ylin valvonta
- suojauskemikaaleja koskevien hyväksymishakemusten ja ilmoitusten käsittely ja valmisteiden hyväksyminen
- torjunta-aineiden, suojauskemikaalien ja uusien aineiden ympäristövaikutusten arviointi
- valmistelee ympäristölle haitallisten kemikaalien rajoitustoimia ja ympäristölle vaarallisten kemikaalien luokittelua
- kiellettyjen tai tiukasti säänneltyjen kemikaalien vienti-ilmoitukset
- ylläpitää ja kehittää kemikaalien ympäristötietorekisteriä ja suojauskemikaalirekisteriä

Muut viranomaiset

Sosiaali- ja terveysministeriö

Ehkäisevän sosiaali- ja terveystieteiden osasto

- kemikaalien terveyshaittojen ehkäisemisen ja torjunnan valvonnan ylin johto, ohjaus ja valvonta
- vahvistaa luettelon yleisimmistä vaarallisista aineista kuultuaan ympäristöministeriötä, kauppa- ja teollisuusministeriötä ja työministeriötä
- määräysten anto-oikeus kemikaalien varoitusmerkinnöistä, päällyksistä ja luokituksesta
- määräysten anto-oikeus uusien aineiden ilmoitusmenettelystä, käsittelee ilmoitukset
- antaa lausunnot torjunta-aineiden ja suojauskemikaalien vaarallisuudesta terveydelle
- esittelee valtioneuvostolle kemikaalien aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi annettavat kiellot ja rajoitukset
- hyväksyy kemikaalien ominaisuuksia ja vaikutuksia tutkivan testauslaboratorion

Kansanterveyslaitos

- arvioi suojauskemikaalien vaarallisuuden terveydelle

Työministeriö**Työsuojelulosasto**

- kemikaalitietoilmoitusten tarkastus ja hyväksyntä
- arvioi tarvittaessa kemikaalien käsittelyn edellyttämiä työsuojelutoimenpiteitä
- vastaa kemikaalirekisterin osarekisterin ylläpidosta: tuoterekisteri
- työsuojeluviranomaiset valvovat työssä käytettävien kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja käyttöturvavaroista säädettyjä velvoitteita sekä työssä käytettävien kemikaaleja koskevien kieltojen ja rajoitusten noudattamista

Kauppa- ja teollisuusministeriö

- vastaa vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin valvonnan ylimmästä johdosta ja ohjauksesta
- yksityiskohtaisten määräysten ja ohjeiden anto-oikeus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista

Teknillinen tarkastuskeskus, TTK

- vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin ylin valvonta
- myöntää luvan vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin
- rekisteri vaarallisten kemikaalien teolliseen käsittelyyn ja varastointiin myönnettyistä luvista
- järjestää pätevyyskokeita vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin valvojille ja varavalvojille
- tutkii kemikaalionnettomuutta, jos on tarpeen onnettomuuden syyn selvittämiseksi tai onnettomuuksien teknisen ehkäisyn parantamiseksi laitoksessa

Teknillisen tarkastuskeskuksen piiritoimistot

- myöntää luvan vaarallisten kemikaalien keskisuureen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin
- palavien kaasujen ja nesteiden varastosäiliöiden rakennustarkastus
- käsittelee ilmoituksen kemikaalionnettomuudesta

Maa- ja metsätalousministeriö**Torjunta-ainelautakunta**

- torjunta-aineiden hyväksyminen ja niitä koskevista rajoituksista päättäminen
- tekee selvityksiä torjunta-aineista

Kasvintuotannon tarkastuskeskus**Torjunta-aineiden toimiala**

- torjunta-aineiden rekisteröintihakemusten käsittely ja päätösten valmistelu hakemuksista
- torjunta-aineiden rekisteröinti ja valvonta
- torjunta-ainelautakunnan sihteeristö

Sisäasiainministeriö**Pelastusosasto**

- valmius kemikaalionnettomuuksien varalta
- kemikaalionnettomuuksia koskeva lainsäädäntö, ohjeet ja tarkastukset

Kemikaalipäästöihin liittyvä valvonta ympäristönsuojelun alue- ja paikallishallinnossa**Vesi- ja ympäristöpiirit**

- vesien- ja ympäristönsuojelun edistäminen
- pinta- ja pohjavesien käytön, tilan ja siihen vaikuttavan toiminnan valvominen
- lausunnon antaminen jätevesien johtamista koskevista lupahakemuksista
- vesiensuojelua koskevien ennakkotoimenpideilmoitusten käsittely
- vesien- ja ympäristön tutkimus ja niiden tilan seuraaminen
- öljyvahinkojen torjunnan ohjaaminen ja valvominen
- lausunnon antaminen laajan ja keskisuuren teollisen käsittelyn ja varastoinnin sekä varastoalueiden lupahakemuksista
- lausunnon antaminen sopimuksesta jäteveden johtamisesta yleiseen viemäriin

Lääninhallitukset

- ilmansuojeluun ja jätehuoltoon liittyvät asiat ympäristölupamenettelyn yhteydessä
- kuntien ympäristönsuojelun ohjaus ja valvonta

(Vesi- ja ympäristöpiirit ja lääninhallitusten ympäristöyksiköt yhdistetään vuonna 1995 alueellisiksi ympäristökeskuksiksi.)

Kunnat

- ilmansuojeluun ja jätehuoltoon liittyvät asiat ympäristölupamenettelyn yhteydessä
- luvan myöntäminen jätevesien johtamiseksi ojaan tai maahan
- luvan myöntäminen tiettyjä haitallisia aineita sisältävän jäteveden johtamiseksi yleiseen viemäriin

LIITE 3. KEMIKAALIOHJELMIA JA KEMIKAALEIHIN LIITTYVIÄ YMPÄRISTÖNSUOJELUOHJELMIA

Kansainvälisiä ohjelmia

EU:n viides ympäristöohjelma

EU:n viides ympäristöohjelma (Towards Sustainability) ulottuu vuoteen 2000 saakka. Sen keskeisinä tavoitteina ovat luonnonvarojen tuhlailevan käytön vähentäminen, tuotteiden ja tuotannon elinkaariajattelu, puhtaan teknologian käyttö sekä haitallisten tuotteiden ja tuotantoprosessien korvaaminen vähemmän haitallisilla mahdollisimman suurella kustannustehokkuudella. Tarkasteluun valitut lohkot ovat teollisuus, energia, liikenne, maatalous ja turismi.

Ohjelmassa todetaan mm. seuraavat keskeisimmät kemikaalivalvonnan tavoitteet ja EU:n toimenpiteet niiden saavuttamiseksi:

- tietojen keruu; jo käytössä olevat ja uudet kemikaalit
- vaarallisuuden tunnistaminen; luokitteluperusteiden parantaminen
- riskien arviointi; yleisten arviointiperiaatteiden kehittäminen, 2000 paljon käytetyn kemikaalin arviointi, 500 biosidin arviointi
- riskien hallinta; luokittelun ja valvonnan yhteensovittaminen
- riskien vähentäminen; 50 kemikaalin riskien vähentämisohjelmat

OECD:n kemikaaliohjelma

Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD perusti vuonna 1970 kemikaaliohjelman, jonka tavoitteeksi asetettiin kemikaalien aiheuttamien haittojen vähentäminen. Ohjelmaa toteuttamaan perustettiin kemikaaliryhmä.

Ryhmässä on muun muassa valmisteltu kemikaalien tutkimusohjeita ja ohjeita hyväksi laboratoriokäytännöksi (GLP). Kemikaaliryhmän tärkeimpiä päätöksiä on ollut ns. uusien aineiden ilmoitusmenettelyn aloittaminen. Vanhojen kemikaalien tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa on keskitytty noin 50 paljon käytettyyn kemikaaliin, joista ei tietoja ollut saatavissa.

UNCED Agenda 21

Rio de Janeirossa 1992 järjestetyn YK:n ympäristö ja kehityskonferenssin (UNCED) tavoitteena oli sopia kestävästä kehityksestä. Konferenssi antoi toimintaohjelman Agenda 21, jonka kemikaaleja koskevat tavoitteet ovat:

- kemikaaleja koskevien tietojen saatavuutta ja käyttöä parannetaan,
- kemikaaleihin liittyvien riskien arviointia edistetään,
- kemikaalien luokittelua ja merkintävaatimuksia yhtenäistetään, sekä
- laaditaan riskinvähennysohjelmia.

Itämeren suojelusopimus

Itämeren alueen rantavaltiot solmivat vuonna 1974 Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskevan yleissopimuksen, Helsingin sopimuksen, joka astui voimaan vuonna 1980. Uudistettu sopimus allekirjoitettiin keväällä 1992. Sopimuksen tarkoituksena on Itämeren pilaantumisen ehkäiseminen.

Sopimukseen sisältyy yksityiskohtaisia velvoitteita haitallisten aineiden käytöstä ja päästöistä. Sopimuksen liitteessä I on määritelty haitallisten aineiden prioriteettiryhmät, joihin sopimusvaltiot ensisijaisesti kiinnittävät huomiota ja joista aiheutuvaa meren pilaantumista pyritään ehkäisemään ennakoivilla toimenpiteillä. Liitteessä on lueteltu myös aineet, joiden käytön sopimusosapuolet sitoutuvat kokonaan (DDT, DDE, PCB, PCT) tai tiettyihin käyttötarkoituksiin (orgaaniset tinayhdisteet, eräät torjunta-aineet) kieltämään.

Sopimukseen liittyen on lisäksi hyväksytty tai luonnosteltu useita päätöksiä sekä suosituksia, joista monet liittyvät joko suoraan tai välilliset haitallisten aineiden käyttöön tai päästöihin.

SUOMI

Kemikaalineuvottelukunnan kemikaaliohjelma

Ohjelman laatiminen perustuu OECD:n päätös/suositukseseen [C(90)163/FINAL], jonka mukaan jäsenmaiden tulee laatia tai vahvistaa kansallisia ohjelmia käytössä olevien kemikaalien terveys- ja ympäristöriskien vähentämiseksi. Ohjelman laatiminen aloitettiin syksyllä 1991, ja se valmistunee vuonna 1994.

Ohjelman pääkohdat ovat:

- kuvaus kemikaalien valmistuksesta, maahantuonnista, viennistä ja käytöstä Suomessa
- kuvaus Suomessa todetuista kemikaalihaitoista ja -riskeistä
- kuvaus nykyisistä riskinvähennystoimista
- kuvaus kansainvälisestä kemikaaliyhteistyöstä (ml. EU ja OECD)
- ehdotus riskinvähentämistavoitteiksi ja kansallisesti toteutettaviksi riskinvähennystoimiksi

Kemikaalitutkimuksen kehittämisohjelma YM:n toimialalla (YM/YSO Mietintö 49/89)

Ohjelman tarkoituksena on edistää sellaisen tiedon tuottamista, jota tarvitaan kemikaalien aiheuttamien ympäristöhaittojen ehkäisyä ja torjuntaa koskevassa päätöksenteossa. Työryhmä esitti mietinnössään 61 ehdotusta tutkimuksen suuntaamisesta. Ehdotukset koskevat kemikaalien käyttäytymiseen, ominaisuuksiin, ympäristövaikutuksiin ja niiden arviointiin sekä mittausmenetelmiin liittyvää tutkimusta. Ehdotuksia tehtäessä otettiin huomioon erityisesti kemikaalilain ympäristöhallinnolle tuomat tehtävät. Tarkoituksena on kehittää erityisesti hallintoa palvelevia riskinarviointimenetelmiä.

Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittäminen vesi- ja ympäristöhallinnossa 1992 - 1995 (YM/YSO Selvitys 109/92)

Haitallisten aineiden tutkimuksen kehittämistä vesi- ja ympäristöhallinnossa koskeva ehdotus laadittiin ympäristöministeriön kehotuksesta. Työn tarkoituksena oli arvioida vesi- ja ympäristöhallinnon tutkimukselliset kehittämistarpeet suunnittelukaudella sekä tehdä ehdotus tutkimuksen järjestämisestä kyseisenä aikana.

Raportissa tehdään ehdotus haitallisten aineiden tutkimuksen kehittämiseksi ja suuntaamiseksi vesi- ja ympäristöhallinnossa 1992 - 1995. Tutkimuskenttä ehdotetaan jaettavaksi seuraaviin sektoreihin: ekotoksikologia, kemikaalitutkimus, haitallisten

aineiden päästöjen vaikutusten ja riskien arviointi, haitallisten aineiden esiintyminen ja seuranta, haitallisten aineiden analytiikka sekä ympäristöönnettomuuksien ja -haittojen torjunta. Kullekin sektorille esitetään tutkimuksen tavoitteet ja painopiste-alueet.

Tutkimuksen tehostamiseksi ja yhteensovittamiseksi ehdotetaan vesien - ja ympäristötutkimuslaitokseen perustettavaksi haitallisten aineiden tutkimusyksikkö, joka tekisi ja koordinoisi vesi- ja ympäristöhallinnon tarvitsemaa tutkimusta.

Maaseudun ympäristöohjelma (YM/YSO Työryhmän mietintö 68/92)

Ympäristöministeri ja maa- ja metsätalousministeri hyväksyivät 17.11.1992 maaseudun ympäristöohjelmatyöryhmän ehdotuksen molemmilla hallinnonaloilla noudatettavaksi maaseudun ympäristöohjelmaksi. Ohjelma hyväksyttiin samalla tulosohtauksen perustaksi tehtävissä, jotka koskevat ympäristönsuojelua ja -hoitoa maataloudessa ja maaseudulla. Ohjelmassa määriteltyjä toimia toteutetaan ohjelman mukaisesti ja siinä mainittua työnjakoa ja ajoitusta noudattaen. Ohjelman pääpaino on vuoteen 1995 mennessä toteutettavissa toiminnaissa.

Ohjelmassa on useita vesi- ja ympäristöhallinnon vastuualueelle sijoitettavia tehtäviä. Erityisten painopistealueiden määrittely näitä alueita koskevien ympäristönsuojeluohjelmien laatimiseksi oli yksi tehtävistä. Luettelo näistä alueista on julkistettu 29.3.1993 ja vesi- ja ympäristöpiirit ovat aloittaneet tarvittavat toimet ohjelmien laatimiseksi.

Ohjelmassa esitettiin suositus ns. hyväksi viljelymenetelmiksi. Nimitys tarkoittaa sellaisia viljelymenetelmiä ja viljelyjärjestelmiä, joissa ympäristötalouden ja tuotantotalouden edut yhtyvät kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Suositukset julkaistiin 4.6.1993.

Edelleen ohjelma sisältää torjunta-aineiden käytön vähentämistä koskevan ohjelmaehdotuksen, jonka tavoitteena on käytön vähentäminen vuosien 1987-91 tasosta noin puoleen 1990-luvun puoliväliin mennessä. Tämän jälkeen tulisi käyttöä vielä edelleenkin selvästi laskea. Ohjelmaa on tarkoitus toteuttaa hallinnollisten päätösten ja maaseutuneuvonnan avulla.

Torjunta-aineita koskevan em. ohjelmaehdotuksen toteutuskeinoja tilatasolla käsitellään em. suosituksissa hyväksi viljelymenetelmiksi.

Ympäristöministeriön ympäristöohjelma 1995 - 2005

Ympäristöministeriössä valmistellaan ministeriön sisäistä ympäristöohjelmaa vuosiksi 1995 - 2005. Ohjelman laatimisen tavoitteena on vaikuttaa kestävä kehityksen periaatteiden toteutumiseen kansallisesti ja kansainvälisesti. Ohjelma koskee ministeriön koko toimialaa. Työn on määrä perustua EU:n 5. ympäristöpoliittiseen toimintaohjelmaan ja UNCED:ssä hyväksyttyyn Agenda 21 -toimintaohjelmaan. Työn sisällössä hyödynnetään jo olemassa olevia ohjelmia ja selvityksiä.

Vesiensuojelun tavoiteohjelma (YM/YSO B12/88)

Valtioneuvosto on hyväksynyt vuoteen 1995 ulottuvan vesiensuojelun tavoiteohjelman. Ohjelmassa on sekä yleisiä kaikille vesiä muuttavalle toiminnalle yhteisiä tavoitteita

että yksittäisiä toimintaa koskevia tavoitteita. Haitallisiin aineisiin liittyviä tavoitteita on annettu ainakin seuraaville alueille: lainsäädäntö, massa- ja paperiteollisuus, muu teollisuus, yhdyskunnat, kaatopaikat, lietteet, hajakuormitus ja pohjavesien suojeleminen. Haitallisten aineiden osalta asetetut tavoitteet ovat pääasiassa yleisiä ja periaatteellisia.

Vuoden 1995 jälkeistä aikaa koskevan tavoiteohjelman valmistelu on käynnistetty ympäristöministeriön toimesta. Vesi- ja ympäristöhallituksen tehtävänä on valmistella ohjelmaluonnos, jonka jatkokäsittely hoidettaisiin ympäristöministeriössä. Ohjelmassa on tarkoitus aikaisempaa enemmän ottaa huomioon ilmansuojelun, jätehuollon ja kemikaalivalvonnan yhteydet vesiensuojeluun.

Jätteiden hyödyntämisen kehittämisohjelma 1986-1995 (YM/YSO A50/1986)

Jätehuollon neuvottelukunnan laatimassa ohjelmassa esitetään jätteiden hyödyntämisen tavoitteet ja toimenpiteet niiden toteuttamiseksi. Ohjelman pääkohdat ovat:

- yleiset kehittämistavoitteet
- eri ohjauskeinojen tarkastelu: oikeudelliset-hallinnolliset, taloudelliset ja tietoa lisäävät keinot sekä tuotenormit ja eri osapuolten väliset sopimukset
- tavoitteet ja toimenpiteet jätelajeittain (metalli-, lasijäte jne.)
- yhteenveto keskeisistä toimenpiteistä ja niiden taloudelliset vaikutukset

Kemikaaleihin liittyen ohjelmassa ehdotetaan tehostettavaksi ongelmajätteiden hyödyntämisen ja määrän vähentämisen tutkimusta sekä kehitys- ja kokeilutoimintaa.

Jätteidentutkimuksen kehittämisohjelma 2000 (YM/YSO Selvitys 107/92)

Jätehuollon neuvottelukunnan laatimassa ohjelmassa esitetään osa-alueittain jätteidentutkimuksen kehittämistarpeet, tavoitteet ja painosuunnat 1990-luvulle sekä rahoitustarvearvio vuoteen 1995.

Kemikaaliasioihin liittyviä tavoitteita ja toimenpide-ehdotuksia esitetään lähinnä osa-alueella "Jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen". Ehdotukset sisältävät mm. tuote- ja tuotantosunnittelun, tuotantomenetelmien kehittämisen, taloudelliset ohjauskeinot ja sosiologiset tutkimukset.

Yhdyskuntien jätehuollon kehittämisohjelma 2000 (YM/YSO 104/1991)

Jätehuollon neuvottelukunnan laatimassa ohjelmassa kartoitetaan yhdyskuntien jätehuollon kokonaisuutta ja täsmennetään valtioneuvoston ympäristöpoliittisessa selonteossa vuonna 1988 esitettyjä tavoitteita ja toimintalinjoja.

Kemikaalien osalta ohjelmassa edellytetään, että tulee olla tiedossa ne aineet ja tuotteet, jotka aiheuttavat jätehuollolle huomattavia vaikeuksia ja että tuotteiden vaikutukset jätehuoltoon on otettava huomioon jo tuotannon ja tuotteiden suunnittelussa. Tuottajilla ja kuluttajilla tulee olla riittävästi tietoa, jotta he voivat tehdä ympäristön kannalta oikeita valintoja.

Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) vähentämisstrategia (YM/YSO Muistio 6/92)

Suomi allekirjoitti haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) vähentämisspöytäkirjan vuonna 1991. Siinä sitouduttiin rajoittamaan päästöjä 30 % vuoden 1988 tasosta

viimeistään vuonna 1999. Tutkimuksen tavoitteena oli löytää teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoiset keinot päästöjen vähentämiseksi.

Tutkimuksessa arvioidaan Suomen VOC-päästöt vuonna 1988 ja niiden kehitys vuoteen 2000 mennessä, selvitetään teknisiä vähennysmahdollisuuksia ja kustannuksia, arvioidaan ohjauskeinojen soveltuvuutta VOC-päästöjen rajoittamiseen ja esitetään ehdotuksia vähennystoimiksi.

Vähentämistoimia arvioidaan erikseen ajoneuvoille, ilmansuojelun lupavelvollisille lähteille, muille teollisuuslähteille ja ei-teollisille lähteille. Ehdotettuja toimia ovat mm. liuotelaitosten ilmansuojelun lupavelvollisuuden laajentaminen, päästöohjeet soveltuville teollisuuslähteille ja kemikaali- ja bensiinivarastoille sekä ei-lupavelvollisten kohteiden päästöjen vähentäminen toimialaliittojen ja viranomaisten välisillä sopimuksilla.

Muiden maiden ohjelmia

Ruotsi: Kemikalieinspektionen, Risk Reduction of Chemicals (KemI, Report 1/91)

Ruotsin kansallisen kemikaalien riskien vähentämisohjelmassa esitetään keinoja, joilla ympäristölle ja terveydelle haitallisten kemikaalien käyttöä voidaan vähentää ja edistää haitallisten kemikaalien korvaamista haitattomammilla. Keskeisiä keinoja ovat kemikaalitiedon ja -tiedottamisen parantaminen, lainsäädännölliset ja taloudelliset ohjauskeinot sekä käyttötapojen muuttaminen, mikäli korvaavia yhdisteitä ei ole käytettävissä. Lisäksi ohjelmassa esitetään rajoitustoimenpiteitä kahdeksalle eri yhdisteelle tai yhdisteryhmälle.

Ruotsi: Arbetarskyddstyrelsen, kemikalieinspektionen, naturvårdsverket; Gemensam strategi för kemikalieområdet

Raportti on Ruotsin keskeisten kemikaalivalvontaviranomaisten yhteinen ohjelma, jonka tarkoituksena on systematisoida ja voimistaa kemikaaliriskien ehkäisyyn tähtäävää työtä. Siinä on asetettu kemikaalien käsittelyyn liittyvät yleiset tavoitteet terveyden ja ympäristön suojelemiseksi, kuvattu käytettävissä olevia keinoja ongelmien ratkaisemiseksi sekä lueteltu tarvittavat toimenpiteet. Keinot ja toimenpiteet on jaoteltu seuraaviin pääryhmiin: tiedonhankinta, tiedonvälitys, tuotevalinnat, kemikaalien käsittely. Raportissa kuvataan lisäksi kemikaalivalvonnan kansainvälistä yhteistyötä ja esitetään viranomaisten välinen työnjako toimenpiteiden toteuttamisessa.

Ruotsi: Torjunta-aineiden käytön vähentämisohjelma

Ruotsin ohjelman tavoitteena on ollut vähentää torjunta-aineiden käyttöä 50 % vuosina 1986–1991 ja edelleen 50 % vuoteen 1997 mennessä. Mittareina käytetään myytyä tehoainemäärää ja keskimääräistä hehtaariannosta. Ohjelman tarkoituksena on ympäristön ja terveyden suojeleminen. Ohjelman toteuttamisessa on käytetty sekä vapaaehtoisia että lainsäädännöllisiä toimia.

Vuoteen 1991 mennessä tavoite saavutettiin, kun tarkasteltiin myytyä tehoainemäärää, sen sijaan keskimääräiset hehtaariannokset pienenevät vain 30 %.

Tanska: Torjunta-aineiden käytön vähentämisohjelma

Myös Tanskan vähentämisohjelman taustalla on ollut huoli ympäristöstä ja ihmisten terveydestä. Ohjelman tavoitteena on vähentää torjunta-aineiden käyttöä 50 % vuosina 1986–1997 mitattuna myydyllä tehoainemäärällä ja käsittelyjen määrällä. Tanskassa ohjelman toteuttamisen keinot ovat pääosin vapaaehtoisia perustuen viljelijöiden koulutukseen, tiedotukseen ja tutkimukseen.

Hollanti: Torjunta-aineiden vähentämisohjelma

Pohjoismaista poiketen Hollannin vähentämisohjelman tarkoituksena on ollut pääasiassa kilpailukykyisen maatalouden turvaaminen. Tavoitteena on vähentää torjunta-aineiden käyttöä 50 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2000 mennessä. Toisena mittarina käytetään torjunta-aineiden emissiota ympäristöön. Vuoteen 2000 mennessä on tavoitteena vähentää emissioita ilmaan 50 prosentilla, pohjaveteen ja maahan 75 prosentilla ja pintavesiin 90 prosentilla. Hollannin ohjelma sisältää muihin vastaaviin ohjelmiin verrattuna enemmän taloudellista ja poliittista ohjausta.

LIITE 4. MÄÄRITELMIÄ

Kemikaali	Aine tai valmiste eli usean aineen seos. Kemikaalivalvonnassa yleensä kemianteollisuuden tuote.
Aine	Alkuaine tai kemiallinen yhdiste.
Valmiste	Kahden tai useamman aineen seos.
Kemikaalin vaarallisuus	Kemikaalin luontaisista ominaisuuksista aiheutuva kyky aiheuttaa vaaraa ihmiselle, omaisuudelle tai ympäristölle.
Ympäristölle vaarallinen kemikaali	Kemikaali, joka ympäristöön joutuessaan voi aiheuttaa jo vähäisenä määränä haittaa elolliselle luonnolle. Aineiden luokittelukriteereissä huomioidaan mm. aineen myrkyllisyys vesieliöille, pysyvyys ja kertyvyys.
Haitallinen aine	Laaja nimitys aineille, joita pääsee ympäristöön tai joita muodostuu tai vapautuu ympäristössä ihmisen toiminnan seurauksena, ja jotka aiheuttavat luonnossa tai ihmiselle haitallisia vaikutuksia.
Riski	Haitallisten vaikutusten esiintymisen mahdollisuus tai todennäköisyys.
Riskien hallinta	Tässä yhteydessä kemikaalin vaarallisuuden tunnistamisen, riskin arvioinnin ja vähentämisen muodostama kokonaisuus.
Riskin arviointi	Tässä yhteydessä prosessi, joka sisältää kemikaalin ominaisuuksien tarkastelun lisäksi haitallisten vaikutusten todennäköisyyden arvioinnin yhdistämällä tiedot kemikaalin vaikutuksista sekä käytöstä, päästöistä, käyttäytymisestä ja esiintymisestä ympäristössä. Käytännössä kemikaalien ympäristöriskiä usein arvioidaan vertaamalla ennustettua vaikutusetonta pitoisuutta (PNEC) ennustettuun pitoisuuteen ympäristössä (PEC).

LIITE 5. LUETTELO KEMIKAALEISTA, JOISTA AIHEUTUVIIN YMPÄRISTÖRISKEIHIN KIINNITETÄÄN ERITYISTÄ HUOMIOTA

Tiedot taulukkoon on kerätty eri maiden tai kansainvälisten järjestöjen kemikaaleja koskevista prioriteetti- tai rajoituslistoista. Taulukkoon on pääosin otettu aineita, joilla tiedetään tai epäillään olevan haitallisia vaikutuksia ympäristölle. Mukana on myös eräitä aineita, jotka ovat haitallisia ensisijaisesti terveydelle, mutta joista saattaa aiheutua pohjaveden pilaantumisvaaraa.

CAS-numero	Aineen nimi	Maa(t) tai kansainvälinen organisaatio	Viite
<u>Metallit</u>			
7439-92-1	lyijy ja sen yhdisteet	Ruotsi, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM	1,3,4, 5,6
7439-97-6	elohopea ja sen yhdisteet	Ruotsi, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM	1,3,4, 5,6
7440-38-2	arseeni ja sen yhdisteet	Ruotsi, Kanada, Hollanti, PARCOM, HELCOM	1,2,4, 5,6
7440-43-9	kadmium ja sen yhdisteet	Ruotsi, Kanada, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM, EU	1,2,3 4,5,6
7440-47-3	kromi ja sen yhdisteet	Kanada, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM	2,3,4, 5,6
7440-02-0	nikkeli ja sen yhdisteet	Kanada, USA, PARCOM, HELCOM	2,3,5,6
7440-50-8	kupari ja sen yhdisteet	Hollanti, PARCOM, HELCOM	4,5,6
7440-66-6	sinkki ja sen yhdisteet	Hollanti, PARCOM, HELCOM	4,5,6
<u>Aromaattiset halogenoidut yhdisteet</u>			
-	klooratut bentseenit (mm. paradi-klooribentseeni)	Kanada, Hollanti, PARCOM, HELCOM	2,4,5,6
-	kloorifenolit	Hollanti, HELCOM	4,6
-	kloorianiliinit	Hollanti	4
91-94-1	3,3-diklooribentsidiini	Kanada	2
-	bromatut palonestoaineet	Ruotsi, EU	1
<u>Muut orgaaniset halogeeniyhdisteet</u>			
75-09-2	dikloorimetaani (metyleenikloridi)	Ruotsi, Kanada, USA, Hollanti, EU	1,2,3, 4,7

67-66-3	trikloorimetaani (kloroformi)	USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM, EU	3,4,5,6,7
107-06-2	1,2-dikloorietaani	Kanada, Hollanti, PARCOM, HELCOM	2,4,5,6
79-34-5	1,1,2,2-tetrakloorietaani	Kanada	2
630-20-6	1,1,1,2-tetrakloorietaani	EU	7
76-01-7	pentakloorietaani	EU	7
63449-39-8	klooratut paraffiinit	Ruotsi, Kanada, PARCOM	2
75-35-4	1,1-dikloorieteeni	EU	7
79-01-6	trikloorieteeni	Ruotsi, Kanada, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM, EU	1,2,3,4,5,6,7
127-18-4	tetrakloorieteeni	Ruotsi, Kanada, USA, Hollanti, PARCOM, HELCOM, EU	1,2,3,4,5,6,7
87-68-3	heksaklooributadieeni	PARCOM, HELCOM	5,6
74-83-9	metyylibromidi	Hollanti, Montrealin pöytäkirja	4
<u>Muut yhdisteet</u>			
-	fenolit	Hollanti	4
-	alkyyliifenolietoksylaatti (erityisesti nonyyli-)	Ruotsi, HELCOM	1,6
-	ftalaatit	Ruotsi, Hollanti	1,4
84-74-2	dibutyyliftalaatti	Kanada	2
117-84-0	di-n-oktyylliftalaatti	Kanada	2
117-81-7	bis(2-etyyliheksyyli)ftalaatti	Kanada	2
1330-20-7	ksyleenit	Kanada, USA, HELCOM	2,3,6
60-00-4	EDTA (etyleenidi-amiinitetraetikkahappo)	Sveitsi	-
67-43-6 (49758-21-6)	DTPA (dietyleenitri-amiinipentaetikkahappo)		-
68783-78-8	DTDMAC (ditallow-dimetyyliammoniumkloridi)	Hollanti, PARCOM	8
107-64-2	DSDMAC (distearyylidimetyyliammoniumkloridi)	PARCOM	
62-53-3	aniliini	Kanada	2
108-69-0	3,5-dimetyylianiiliini	Kanada	2

78-93-3	metyylietyyliketoni	USA	3
108-10-1	metyyli-isobutyliketoni	USA	3
1634-04-4	metyylitertiääributyylieetteri (MTBE)	Kanada	2
107-02-8	akroleiini	Hollanti	4
107-13-1	akryliniiri	Hollanti	4
-	orgaaniset tinayhdisteet	Kanada, PARCOM, HELCOM, Ruotsi	2,5,6
-	syanidi ja syanidihdisteet	USA	3

LÄHTEET:

- 1) Begränsningsuppdraget – redovisning av ett regeringsuppdrag. Kemikalieinspektionens rapportserie 10/90. Sverige, Stockholm 1992.
- 2) Priorities Substances List. Extract Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Canada, Ottawa 1989.
- 3) "Industry is Working with EPA to Reduce Emissions of 17 Toxic Chemicals, Chemicals in progress Bulletin, 1991, Vol. 12, no 3, p. 13-14, U.S Environmental Protection Agency.
- 4) M. Bovenkerk : Risk management of chemicals in the Netherlands. Ministry of Housing, Physical Planning and the Environment, The Netherlands 1992.
- 5) Långlivade organiska ämnen och miljön. Statens naturvårdsverket. Sverige 1993.
- 6) Report of the twelfth meeting of the Baltic Marine Environment Protection Commission – Helsinki Commission – held in Helsinki 19. to 22. February 1991
- 7) Proposal for a Council Directive amending for the thirteenth time Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations. COM(92) 195 final – SYN 414.
- 8) van Leeuwen K., Roghair C., de Nijs Ton & de Greef Jodi (1992): Ecotoxicological Risk Evaluation of the Cationic Fabric Softener DTDMAC. III. Risk Assessment. Chemosphere, Vol. 24, No. 5, pp. 629-639.

PARCOM = Pariisin komissio (1972, 1992); Pohjanmeri (1984, 1987, 1990)

HELCOM = Helsingin komissio (1972, 1992); Itämeri

LIITE 6. TOIMENPITEET, TOTEUTTAMISVASTUU JA AIKATAULU

TOIMENPIDE	TOTEUTUSTAPOJA	VASTUUYKSIKKÖ	AIKATAULU
Toiminnan ja toimintaympäristön kehittäminen			
1. VYH kehittää edelleen toimintaansa kemikaalivalvonnan ja muiden ympäristönsuojelun osa-alueiden samoin kuin tutkimuksen, ympäristötiedon tuotannon ja valvonnan välisen yhteistyön tehostamiseksi.		VYH	94-
2. VYH pyrkii vaikuttamaan Suomen kemikaalivalvonnan hallinnon selkeyttämiseen ja keskittämiseen kansainvälisen käytännön mukaisesti ympäristöministeriön hallinnonalalle.		VYH	94-
3. VYH pyrkii vaikuttamaan kemikaalionnettomuuksien torjuntavastuun kehittämiseen öljyntorjunnan mallin mukaisesti siten, että valtakunnallinen vastuu torjunnasta olisi ympäristöministeriöllä ja vesi- ja ympäristöhallituksesta muodostettavalla tutkimus- ja kehittämiskeskuksella.		VE	94-
4. VYH pyrkii takaamaan kemikaaliriskien hallinnan edistämiseen tarvittavat voimavarat ja vaikuttaa käytettävissä olevin keinoin siihen, että mahdollisimman suuri osuus tehtävistä voidaan hoitaa pysyvän rahoituksen turvin.		VYH	94-

Ohjauskeinojen kehittäminen

5. VYH edistää eri ohjauskeinojen tarkoituksenmukaista valintaa ja käyttöä kemikaalien aiheuttamien ympäristöriskien hallinnassa. Erityistä huomiota kiinnitetään informaatio-ohjauksen kehittämiseen ja toiminnanharjoittajien vapaaehtoisen riskienvähentämistyön edistämiseen.

6. VYH tehostaa ympäristölle vaaraa aiheuttavien kemikaalien markkinavalvontaa yhteistyössä muun muassa työsuojeluviranomaisten kanssa.

7. VYH pyrkii vaikuttamaan siihen, että Suomen kemikaalilainsäädäntöön sisällytettäisiin korvauseriaate, jonka mukaan kemikaalin valmistajan, maahantuojan ja käyttäjän tulisi, milloin mahdollista, korvata vaarallinen kemikaali haitattomammalla.

8. VYH pyrkii vaikuttamaan ympäristömerkinnän kriteereihin siten, että tuotteiden koko elinkaaren aikaiset ympäristöhaitat voidaan ottaa asianmukaisesti huomioon esimerkiksi elinkaarianalyysien avulla.

9. VYH kehittää ja käyttää tiedotusta ja valistusta nykyistä tehokkaammin ympäristöriskejä aiheuttavien kemikaalien käytön ja päästöjen vähentämiseksi. Tiedotusta suunnataan myös kuluttajille ja kansalaisjärjestöille.

5.1 VYH antaa asiantuntija-apua yrityksille niiden ympäristöasioiden hallintajärjestelmien ja ympäristötarkastuksien käyttöön liittyvissä kysymyksissä.

6.1 Toteutetaan vuosittaisia markkinavalvontaprojekteja yhdessä muiden valvontaviranomaisten kanssa.

6.2 Annetaan asiantuntija-apua mm. paikallisviranomaisille markkinavalvonnan järjestämisessä.

7.1 VYH laatii aloitteen YM:lle ja STM:lle lainsäädännön kehittämisestä.

8.1 Osallistutaan ympäristömerkintälautakunnan työhön sekä kriteereitä valmisteleviin asiantuntijaryhmiin; annetaan lausunnot kriteeriehtouksista.

9.1 Laaditaan kemikaalikohtaisia tiedotteita 10–20 kpl vuodessa

9.2 Laaditaan tuoteryhmäkohtaisia tiedotteita ja esitteitä

VY

jatkuvaa

kem

jatkuvaa

kem

kem

94–95

VY, ttt

jatkuvaa

kem

jatkuvaa

kem

jatkuvaa

10. VYH järjestää sekä itsenäisesti että yhteistyössä muiden tahojen kanssa koulutusta kemikaalien ympäristöriskien arvioinnista, riskien vähentämisestä ja lainsäädännön kehittämisestä.

VY

jatkuvaa

Osallistuminen kansainväliseen yhteistyöhön

11. VYH toimii yhteistyössä YM:n kanssa aktiivisesti ja aloitteellisesti kemikaalivalvontaan liittyvissä kysymyksissä alan tärkeimmissä kansainvälisissä järjestöissä. Erityisesti pyritään vaikuttamaan korkeaa ympäristönsuojelun tasoa edistävästi EU:ssa, OECD:ssä ja Pohjoismaiden ministerineuvostossa.

kem

jatkuvaa

12. VYH osallistuu aktiivisesti lähialueiden bilateraaliyhteistyöhön ja tarjoaa asiantuntemustaan kemikaalivalvonnan kehittämisessä UNCED:n Agenda 21:n vaatimusten mukaisiksi vuoteen 2000 mennessä.

12.1 Selvitetään tarve ja mahdollisuudet kemikaaliasiantuntemuksen tarjoamiseksi lähialueyhteistyön hankkeissa.

kva, kem

jatkuvaa

13. VYH osallistuu aktiivisesti haitallisten aineiden päästöihin ja jätevirtoihin liittyvään kansainväliseen yhteistyöhön erityisesti lähialueilla, Euroopan unionin, Helsingin komission ja Pariisin komission puitteissa.

tet, knt, kva

jatkuvaa

14. VYH toimii aktiivisesti ympäristöönnettomuuksien torjuntaan liittyvässä kansainväliseen yhteistyössä muun muassa osallistumalla Helsingin komission eri jaostojen toimintaan, Kööpenhaminan sopimuksen ympäristöönnettomuuksien torjuntaprojekteihin ja harjoituksiin sekä Pohjoismaiden ministerineuvoston työryhmissä tehtävään työhön.

Tutkimus-, tiedonhankinta ja -hallinta

15. Selvitetään systemaattisesti miten pohjoiset luonnonolot vaikuttavat kemikaalien käyttäytymiseen ja myrkyllisyyteen. Kehitetään testi- ja riskinarviointimenetelmiä, joiden avulla kemikaalien ympäristövaikutuksia voidaan arvioida Suomessa nykyistä paremmin.

16. Tutkitaan systemaattisesti, miten erilaiset hydrogeologiset olot vaikuttavat kemikaalien käyttäytymiseen maaperässä ja pohjavedessä.

17. VYH kehittää määrittämenetelmiä haitallisten aineiden pitoisuuksien määrittämiseen erilaisista ympäristönäytteistä kiinnittäen erityistä huomiota kiinteiden näytteiden analytiikan kehittämiseen.

18. VYH toimii aktiivisesti, jotta kemikaalien valmistajat ja maahantuojaat veloitettaisiin ilmoittamaan vaarallisten kemikaalien valmistus- ja maahantuontimäärät työministeriön ylläpitämään tuoterekisteriin.

15.1 Toteutetaan haitallisten aineiden tutkimus- ja kehittämisohjelmassa esitetyjä suunnitelmia yhteistyössä aluehallinnon kanssa.

15.2 Osallistutaan OECD:n ja EU:n kemikaalien testiohjeiden kehittämiseen

17.1 Osallistutaan ympäristöanalyttisten menetelmien standardisointityöhön kansainvälisissä standardisointijärjestöissä ISO:ssa ja CEN:ssä.

18.1 VYH tekee aloitteen TM:lle määrätietojen ilmoittamista koskevien yksityiskohtaisten määräysten antamiseksi.

rat

jatkuvaa

VYL

94-

vet

jatkuvaa

VYL, knt

94 -

lab, ttt, vet

jatkuvaa

kem

94

19. VYH valmistelee ehdotuksen ympäristölle vaarallisten kemikaalien päästöjen seurannan ja tilastoinnin kehittämisestä ja osallistuu aktiivisesti kansainvälisenä yhteistyönä tehtävään teollisuuslaitosten päästöinventaariojärjestelmän suunnitteluun.

20. VYH edistää ympäristölle vaarallisten kemikaalien sisällyttämistä nykyistä kattavammin teollisuuden lupaehtoihin sekä päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailuun. Tarkkailuissa tulisi ainevirtatarkastelujen avulla muodostaa kuva kunkin aineen päästöistä ympäristöön.

21. VYH osallistuu ainevirta-analyysijä ja niihin perustuvaa vaarojen arviointia koskevaan kansainväliseen yhteistyöhön ja edistää näiden menetelmien käyttöönottamista muun muassa teollisuudelle suunnattuja ohjeita laatimalla.

22. Kemikaalien käyttö- ja päästötietojen kokoamista ja käyttöä systemaattiseen riskien tunnistamiseen ja vähentämiseen tehostetaan.

23. VYH laatii toimialakohtaisia kemikaalien käyttömäärä- ja päästöselvityksiä.

24. VYH hankkii valmiuden keskeisimpien olemassa olevien ympäristöriskien arviointimenetelmien käyttöön, osallistuu niiden kehittämistä koskevaan kansainväliseen yhteistyöhön ja kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten pohjoisten olosuhteiden merkitys voitaisiin ottaa menetelmissä huomioon.

19.1 Valmistellaan yhdessä Kymen vesi- ja ympäristöpiirin kanssa päästöinventaarion kokeilu.

22.1 Osallistutaan YM:n ja tilastokeskuksen hankkeisiin kemikaalitalastoinnin kehittämisestä

23.1 Saatetaan loppuun käynnissä oleva selvitys massa- ja paperiteollisuuden kemikaaleista

24.1 Kehitetään mallien käyttöä arvioinnin apuvälineenä

24.2 Laaditaan katsaus arviointimenetelmiin

24.3 Kehitetään malleja ja menetelmiä pohjoiset otot huomioon ottaviksi

tet, kem 94-

tet 94-

tet, kem 94-

kem, tet 94-

tet, kem 94

kem jatkuva

kem 95

kem, VYL 94-98

25. Kemikaalien ympäristötietorekisterin tietosisältöä täydennetään ja kehitetään. Rekisterin sisältämät tiedot julkaistaan kirjana ja rekisteristä laaditaan mikrotietokoneella toimiva versio. Rekisterin käyttöä edistetään tiedottamalla siitä sekä Suomessa että kansainvälisesti.

26. VYH kehittää valmiuksia nopeaan kemikaalien ympäristövaikutuksia koskevaan tietopalveluun.

27. VYH laatii ehdotuksen vahinkotilastoinnin muuttamisesta siten, että siinä otettaisiin riittävästi huomioon myös onnettomuuksista aiheutuvat ympäristövaikutukset.

Ennakkotarkastettavat kemikaalit

28. Käytössä olevien puunsuoja- ja limantorjuntakemikaalien ominaisuudet sekä käytöstä ja jätehuollosta aiheutuvat riskit ympäristölle arvioidaan kemikaalilain mukaisessa hyväksymismenettelyssä. Riskejä ympäristölle sekä kuluttajien ja työntekijöiden terveydelle vähennetään parantamalla tuotteiden merkintöjä ja käyttöohjeita sekä rajoittamalla tarvittaessa haitallisimpien valmisteiden käyttöä ja korvaamalla ne vähemmän haitallisilla suojauskemikaaleilla.

25.1 Täydennetään ja kehitetään rekisterin sisältöä

25.2 Rekisterin tiedot julkaistaan kirjana

25.3 Laaditaan rekisteristä PC-versio

25.4 Tiedotetaan rekisteristä mm. OECD:n CIEP-tietojenvaihtojärjestelmän kautta

kem 94-98

kem 95

kem 94

kem 94

kem 94-98

tet 94-95

28.1 CCA-, CC- ja kreosoottivalmisteiden ympäristövaikutusten arviointi; ko. valmisteilla kyllästetyn puutavaran käytön ja jätehuollon ohjeistaminen; käytön rajoitusten valmistelu ja päätösten teko hakemuksista.

28.2 Muiden käytössä olevien puunsuojauskemikaalien ympäristövaikutusten arviointi; (uudelleen) hyväksymisestä päättäminen tarvittavien lausuntojen valmistuttua.

28.3 Käytössä olevien limantorjuntakemikaalien ympäristövaikutusten arviointi; päätösten teko tarkastusviranomaisten lausuntojen valmistuttua.

kem, knt, tet 94-95

kem 95-97

kem 94-96

29. Suojauskemikaalien hakemusmenettelyä tehostetaan niin, että hakemukset ja ilmoitukset saadaan käsiteltyä kohtuullisessa ajassa. Puutteelliset hakemukset jätetään käsittelemättä. VYH vaikuttaa käytettävissään olevilla keinoilla siihen, että myös muilla tarkastusviranomaisilla olisi riittävät voimavarat tarkastustyöhön.

30. VYH seuraa aktiivisesti EU:n biosididirektiivin valmistelua ja pyrkii vaikuttamaan käytettävissä olevin keinoin direktiivin ja sen soveltamisohjeiden valmisteluun korkean suojelun tason varmistamiseksi. Samalla valmistaudutaan direktiivin toimeen panoon Suomessa.

29.1 Uudet hakemukset tarkastetaan alustavasti viimeistään kuukauden kuluessa niiden saapumisesta; hakijalle tiedotetaan välittömästi havaituista puutteista; täydentämiselle asetetaan määräaika; tarvittavat lausunnot pyydetään välittömästi hakemuksen ollessa riittävä.

29.2 VYH koordinoi suojauskemikaalien tarkastusta tehokkaasti tiedottamalla tarkastusviranomaisille säännöllisesti vireillä olevien hakemusten käsittelytilanteesta kirjallisesti ja järjestämällä yhteiskokouksia ja sopimalla tarkastusten aikatauluista.

29.3 Pohjoismaisena yhteistyönä laadittavia tai muissa Pohjoismaissa laadittuja suojauskemikaaliarvioita käytetään päätöksenteon pohjana aina kun mahdollista.

29.4 Hakemusten arkistointi ja suojauskemikaalirekisterin täydentäminen hoidetaan tehokkaasti.

30.1 Valmistellaan YM:lle kommentteja direktiiviluonnoksista EFTA:lle ja EU:lle annettavia kannanottoja varten.

30.2 Pohjoismaisessa biosidiryhmässä seurataan säännöllisesti EU:n säädösvalmistelua; ryhmän kannanotot välitetään tiedoksi kansallisille vastuviranomaisille.

30.3 Selvitetään, mitä biosidejä suojauskemikaalien lisäksi Suomessa on käytössä eri tarkoituksiin.

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem 94–

kem 94–

kem 94–95

31. VYH kehittää yhdessä muiden viranomais-
ten kanssa ennakkotarkastusmenettelyn lisäksi
muuta ohjauskeinoja suojauskemikaaleista ja
niillä käsitellyistä tuotteista aiheutuvien ympä-
ristöriskien vähentämiseksi.

31.1 Selvitetään, kuinka suuria määriä käsiteltäviä
puutavaraa tuodaan Suomeen, mitä kemikaaleja
suojaukseen on käytetty, aiheutuuko puutavaran
käytöstä tai jätehuollosta riskejä ja miten mah-
dollisia riskejä voitaisiin vähentää.

kem 95

31.2 Kehitetään ja tehostetaan yhteistyössä mui-
den viranomaisten kanssa suojauskemikaaleihin
kohdistuvaa markkinavalvontaa.

kem 94–

31.3 Kehitetään tiedotusta ja valistusta puun-
suojauskemikaalien ja käsitellyn puutavaran asian-
mukaisesta käytöstä ja jätehuollosta.

kem, knt 94–96

31.4 Selvitetään mahdollisuuksia taloudellisen
ohjauksen käyttöön puunsuojauskemikaaleista
aiheutuvien haittojen vähentämiseksi.

kem 95–96

32. VYH toimii siten, että vuoden 1997 jälkeen
käytössä ei enää ole torjunta-aineita, joiden
ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu. Ympäris-
tölle haitallisimmat valmisteet pyritään poista-
maan käytöstä.

32.1 Laaditaan tarkastusohjelma käytössä olevis-
ta torjunta-aineista 3–5 vuoden ajalle. Etusijalle
asetetaan tehoaineet ja valmisteet, joiden ympä-
ristövaikutuksia ei ole arvioitu. Tarkastusohjelma
sovitetaan yhteen TAL:n vuosittaisten tavoiteoh-
jelmien kanssa.

kem 94

32.2 Ympäristövaikutuksia arvioidaan tarkas-
tusohjelman mukaisessa järjestyksessä ja val-
misteista annetaan lausunnot KTTK:lle. Ympäris-
tön kannalta vähemmän merkittävät valmisteet
tarkastetaan kevyesti.

kem 94–97

33. VYH vaikuttaa omalta osaltaan siihen, että torjunta-aineiden tarkastus tehostuu nykyisestä, jolloin uusien hakemusten käsittelyajat lyhenevät. Vireillä olevien lausuntopyyntöjen ruuhka puretaan.

34. VYH vaikuttaa toiminnallaan siihen, että torjunta-ainelautakunta

- soveltaisi nykyistä useammin päätöksenteossa ns. korvausperiaatetta eli korvaisi vaarallisia valmisteita haitattomammilla;
- arvioisi päätöksenteossa käyttökohteiden ja -tapojen tarpeellisuuden;
- velvoittaisi biologista tehokkuutta tutkittaessa selvittämään säännöllisesti pienimmän tehokkaan käyttöannoksen;
- laajentaisi erityistutkinnon suorittamisvaatimuksen koskemaan paljon käytettyjä, ympäristön kannalta haitallisia valmisteita.

35. VYH seuraa aktiivisesti torjunta-aineiden hyväksymistä koskevan PPP-direktiivin ja sen soveltamisohjeisiin liittyvää kehitystä ja valmistautuu sopeuttamaan torjunta-aineiden ympäristövaikutusten arvioinnin Suomessa uuteen tilanteeseen.

36. VYH edistää toiminnallaan torjunta-aineiden tarpeenmukaista, harkittua ja huolellista käyttöä sekä muiden kuin kemiallisten torjun-

31.1 Tutkimusaineistoissa havaituista puutteista tiedotetaan hakijoille mahdollisimman nopeasti; puutteellisia hakemuksia ei oteta käsittelyyn.

31.2 Suunnataan arviointityötä entistä enemmän ympäristön kannalta haitallisimpiin valmisteisiin.

31.3 Pohjoismaisia arvioita käytetään lausuntojen valmistelussa hyväksi aina kun mahdollista.

34.1 Osallistuminen lautakunnan ja sen työjaoston työskentelyyn.

34.2 Tarvittaessa aloitteiden laatiminen lautakunnalle ja muille viranomaisille toiminnan ja päätöksenteon kehittämiseksi.

35.1 VYH tekee esityksen TAL:lle tutkimusvaatimusten ja hakemuslomakkeiden uudistamiseksi siten, että vaatimukset noudattavat PPP-direktiivin vaatimuksia.

35.2 EU:ssa valmisteltavia arviointiohjeita aletaan soveltaa käytännössä ympäristövaikutusten arvioinnissa, samalla kuitenkin ohjeita kehitetään Suomen oloihin soveltuviksi.

36.1 Laaditaan yhteistyössä muiden asiantuntijatahojen kanssa esite perunan rikkakasvien torjunnasta ja siihen käytetyistä valmisteista.

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem jatkuvaa

kem 94

kem, VYL 94–

kem, vyt 94–95

tamenetelmien yleistymistä. Viljelijöille suunnattua valistusta ja neuvontaa tehostetaan muun muassa julkaisemalla erikoistuneille viljelijöille tarkoitettuja sekä valmistekohtaisia tiedotteita.

37. VYH pyrkii vaikuttamaan torjunta-ainelainsäädännön uudistukseen siten, että lain-säädännön avulla nykyistä paremmin voidaan ehkäistä torjunta-aineiden ympäristöhaittoja. Torjunta-ainelainsäädännön perusteella tulisi voida mm. antaa torjunta-aineiden käyttöä rajoittavia yleisiä määräyksiä.

Muut kemikaalit

38. VYH koordinoi ja tehostaa Suomen osallistumista OECD:n High Production Volume Chemicals -ohjelmaan sekä ohjelman tulosten hyväksikäyttöä Suomessa.

39. VYH seuraa aktiivisesti käytössä olevien kemikaalien riskien arviointia koskevan EU:n asetuksen toimeenpanoa EU:ssa ja pyrkii vaikuttamaan asetuksen tehokkaaseen toimeenpanoon Suomessa.

36.2 Laaditaan lehtisiä ympäristölle erityisen haitallisten tai paljon käytettyjen torjunta-aineiden tehoaineiden ympäristövaikutuksista.

kem 94-

36.3 Erityistutkintokoulutuksen kehittäminen yhteistyössä KTTK:n ja muiden tarkastusviranomaisten kanssa.

kem, vyt 94-

37.1 Osallistutaan MMM:n torjunta-ainetoimikunnan työn jatkamiseen.

kem 94-

37.2 Laaditaan tarvittaessa erillisiä aloitteita lain-säädännön kehittämiseksi.

kem 94-

38.1 Saatetaan Suomen vastuulla oleviin kahteen kemikaaleihin liittyvä työ valmiiksi ja pyritään saamaan Suomen vastuulle vielä vähintään 4 kemikaalia ensimmäisen vaiheen 600 aineesta.

kem 94-

38.2 Kootaan käyttö- ja päästötiedot Suomessa käytössä olevista HPV-aineista niiden riskien arvioimiseksi.

kem 94-

39.1 Yhteydenpito asetuksen toimeenpanoon osallistuviin tahoihin EU-maissa.

kem 94-98

39.2 Osallistutaan asetuksen toimeenpanon edellyttämään säädösvalmisteluun ja tiedottamiseen.

kem 94-98

40. VYH pyrkii sekä kansallisesti että kansainvälisesti tehostamaan kemikaalien ympäristövaarallisuusluokituksen soveltamista ja edelleen kehittämistä.

40.1 Laaditaan kansainväliseen käyttöön ehdotuksia ympäristölle vaarallisten aineiden luokittelusta ja osallistutaan EU:n luokitustyöryhmiin.

kem 94-

40.2 Osallistutaan pohjoismaiseen yhteistyöhön tuotteita koskevan luokitusjärjestelmän kehittämiseksi.

kem 94-

40.3 Järjestetään tiedotusta ja koulutusta kemikaalien valmistajille ja maahantuojille.

kem 94-

41. VYH valmistelee vuosittain 1-2 selvitystä ympäristölle haitallisimpien kemikaalien aiheuttamista riskeistä ja tekee toimenpide-ehdotukset käytön rajoittamisesta tai muusta riskien vähentämisestä. VYH kiinnittää kemikaaleja riskinvähennyskohteiksi valitessaan erityistä huomiota liitteessä 5 mainittuihin, ympäristölle mahdollisesti riskejä aiheuttaviin kemikaaleihin.

41.1 Tehdään ehdotus elohopean käytön rajoittamisesta.

kem 94

41.2 Tehdään ehdotus yleisimpien kloorattujen liuottimien riskien vähentämisestä.

kem 94

42. VYH osallistuu yhdessä ympäristöministeriön kanssa riskinvähennystyön menetelmien kansainväliseen kehittämiseen.

kem 94-

43. Vesi- ja ympäristöhallinnon sekä teknillisen tarkastuskeskuksen ja sen piiritoimistojen välistä yhteistyötä vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen liittyvissä kysymyksissä pyritään tehostamaan.

tet, kem 94-

44. VYH antaa aluetason viranomaisille muun muassa laitospöytäkirjojen lupakäsittelyjen ja valvonta-asioiden yhteydessä tarvittavaa asiantuntija-apua.

44.1 Laaditaan mm. toimialakohtaisia selvityksiä, sekä tarvittaessa valvonta- tai muita ohjeita.

tet, kem 94-

Muut ehdotukset

45. Maaperän ja pohjavesien saastumisen ehkäisemiseksi ja jo saastuneista maa-alueista aiheutuvien riskien vähentämiseksi VYH yhteistyössä aluehallinnon kanssa:

- edistää pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatimista yhdessä alue- ja paikallisviranomaisten kanssa pohjavesien pilaantumisen riskien vähentämiseksi;
- pyrkii vaikuttamaan siihen, että vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi ohjattaisiin pääsääntöisesti muualle kuin tärkeille tai muille vedenhankintakäyttöön soveltuville pohjavesialueille;
- jatkaa yhteistyössä alue- ja paikallisviranomaisten kanssa saastuneiden maa-alueiden ja pohjaveden pilaantumisvaaraa aiheuttavien toimintojen inventointia, riskien arviointia ja saastuneiden alueiden kunnostusta;
- tehostaa maaperän ja pohjavesien saastumisen ennalta ehkäisevää valvontaa; sekä
- kehittää saastuneen maaperän ja pohjavesien kunnostustekniikoita ja saastuneisiin maa-alueisiin ja pohjavesien suojeluun liittyvien asiantuntijapalvelujen tarjontaa.

46. Jätteistä aiheutuvien ympäristöhaittojen vähentämiseksi VYH:

- hankkii tietoja siitä, miten tuotteiden ja jätteen sisältämät haitalliset kemikaalit vaikuttavat kyseisten materiaalien hyötykäyttö- ja käsittelymahdollisuuksiin;
- edistää jätteen ja jätevesien määrän vähentämistä, niiden laadun parantamista sekä niiden asianmukaista käsittelyä;

46.1 Osallistuminen jätelain mukaisen valtakunnallisen jättesuunnitelman valmisteluun.

knt, tet, ttt

94–

knt, ttt

94–

– pyrkii vaikuttamaan siihen, että kaatopaikoista pitkällä tähtäyksellä aiheutuvat ympäristöriskit pienenevät.

47. VYH laatii yhdessä ympäristöhallinnon alueviranomaisten kanssa alueelliset toimintamallit erilaisten kemikaaliriskien hallitsemiseksi. Malleista tulisi selvittää muun muassa toimintatavat onnettomuuden tapahduttua, eri viranomaisten vastuualueet ja tehtäväkuvat.

48. VYH kehittää öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjuntamenetelmiä ja -tekniikkaa erityisesti merellä tapahtuvien onnettomuuksien varalta.

48.1 Kehitetään ympäristöonnettomuuksien tutkinta- ja torjuntavalmiuksia yhteistyössä rajavartiolaitoksen kanssa. Varustetaan rajavartiolaitoksen käyttöön tilatut vartioalus ja lentokone (Dornier DO 228) ympäristövalvontaan ja onnettomuuksien torjuntaan soveltuviksi.

48.2 Kehitetään VYH:n käytössä olevan pienoissukellusveneen käyttöä onnettomuuksien torjunnassa ja mereen upotettujen kohteiden etsinnässä. Erityisesti kehitetään etsintätarkkuutta ja lähitutkintamenetelmiä öljyntorjunta-alus Hallille asennetun integroidun navigointijärjestelmän avulla.

tet, rat

94–

rat

rat

VESI- JA YMPÄRISTÖHALLINNON JULKAISUJA - sarja A

83. Vesihuoltolaitokset 31.12.1988 ja 31.12.1989. Helsinki 1992.
84. Sandman, Olavi; Turkia, Jaana & Huttunen, Pertti: Paleolimnologinen tutkimus metsäojituksen ja -lannoituksen vesistövaikutuksista Juupajoen Kalliojärvässä. Helsinki 1992.
85. Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri: Uudenmaan ja Etelä-Hämeen vedet. Helsinki 1991.
86. Roila, Tuija: Pienvesien happamoitumisen seuranta vuosina 1979 - 1989.
Roos, Jaana: Puskurikapasiteetin muutokset eräissä pienjärvisissä vuosien 1937 - 48 ja 1988 välillä. Helsinki 1992.
87. Ollikainen, Minna: Karjalan Pyhäjärven tila 1980-luvulla sedimentin piilevien ilmentämänä. Helsinki 1992.
88. Lepistö, Liisa: Planktonlevien aiheuttamat haitat. Helsinki 1992.
89. Rantakangas, Jorma: Perkauksen aiheuttaman kiintoainevirtaaman ennakointi. Helsinki 1992.
90. Kaijalainen, Erkki (toim.): Sonkajärven reitin vesien käytön yleissuunnitelma. Helsinki 1992.
91. Salo, Simo: The fate of chemicals spilled on water. A literature review of physical and chemical processes. Helsinki 1992.
92. Mäkirinta, Urho & Tolonen, Pasi: Vaalan Järvikylän järvien kasvillisuus järvien tilan kuvaajana. Helsinki 1992.
93. Mäkirinta, Urho: Muutoksia Alavetelin Isojärven kasvillisuudessa 1973 - 1981. Helsinki 1992.
94. Nakari, Tarja: Porvoon edustan merialueen meriveden vaikutuksista sumputettujen ja luonnonkalojen elintoimintoihin. Helsinki 1992.
95. Torpström, Heikki & Lappalainen, Matti: Järvien biomanipulaation perusteita ja käytännön mahdollisuuksia. Helsinki 1992.
96. Salonen, Seija; Frisk, Tom; Kärmeniemi, Tellervo; Niemi, Jorma; Pitkänen, Heikki; Silvo, Kimmo & Vuoristo, Heidi: Fosfori ja typpi vesien rehevöittäjinä – vaikutusten arviointi. Helsinki 1992.
97. Assmuth, Timo; Strandberg, Tapio; Jouti, Anneli & Kalevi, Kirsti: Kemiallisesti saastuneiden maa-alueiden tutkimusmenetelmät. Helsinki 1992.
98. Kivimäki, Anna-Liisa: Tekopohjavesilaitokset Suomessa. Helsinki 1992.
99. Tanninen, Risto: Arvot ja asenteet Pyhäjoen vesiensuojelusuunnittelussa. Helsinki 1992.
100. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri: Rautalammin reitin vene- ja retkisatamasuunnitelma. Helsinki 1992.
101. Eloheimo, Karri: Veneily ja sen ympäristövaikutukset. Helsinki 1992.
102. Sytyke 16. Sannholm, Gun & Söderström, Mirja: Entsyymikäsittelyn merkitys sulfaattimassan valkaisuissa. Helsinki 1992.
103. Sytyke 9. Raitio, Laura: Siistausprosessin ympäristökuormitus. Helsinki 1992.
104. Sytyke 17. Jantunen, Esko: Jätevesipäästötön paperitehdas. Helsinki 1992.
105. Sytyke 10. Lehtinen, K.-J. & Tana: Effects in mesocosms exposed to effluents from bleached hardwood kraft pulp mill. Helsinki 1992.
106. Hudd, Richard; Toivonen, Anna-Liisa & Wistbacka Ralf: Malax å fiskeriutredning. Helsinki 1992.
107. Rontu, Mika: Pohjaveden alkalointi kalkkikivisuodatuksella. Helsinki 1992.
108. Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri: Rautalammin reitti - Kansallisvesi. Helsinki 1992.
109. Sytyke 11. Junttila, Vesa: Sellutehtaan ympäristökuormitusten pienentäminen ja hallinta uudella tehdaslayoutilla. Helsinki 1992.
110. Sytyke 20. Kara, Mikko: Natrium- ja rikkitasen säätömahdollisuuksia suomalaisessa sellutehtaassa. Helsinki 1992.
111. Kauppi, Marja: Repoveden alueen vesistöjen perusselvitys. Helsinki 1992.
112. Lindholm, Tapio (toim.): Sukkessiotutkimusten tuloksia Suomen ja SNTL:n luonnonsuojelualueilta. Helsinki 1992.
113. Sytyke 2. Hatakka, Annele; Valo, Marjatta & Lankinen, Pauliina: Puunjalostusteollisuuden jätevesien käsittely valkolahosienillä ja niiden entsyymeillä. Helsinki 1992.
114. Sytyke 19. Krogerus, Mårten & Hynninen, Pertti: Sellu- ja paperiteollisuuden päästöjen käsittelyvaihtoehdot ja kustannukset. Helsinki 1992.
115. Hyvärinen, Pekka; Salojärvi, Kalervo; Pushkin, Sergei & Ahonen, Mikko: Kalojen vaellus Oulujärvestä Oulujokeen. Helsinki 1992.
116. Ettala, Matti & Koskela, Juhani: Kloorifenolipitoisten pohjavesien käsittely aktiivihiihluodatuksella ja aktiivilietemennetelmällä. Helsinki 1992.

117. Sytyke 6. Myrén, Bertel: Suomen metsäteollisuuden tila vuonna 1995. Helsinki 1992.
118. Lyly, Olavi: Torjunta-aineiden käytön kannattavuus ja ympäristöhaittojen vähentäminen. Helsinki 1992
119. Sytyke 21. Laxén, Torolf: Organosolvkeittot. Helsinki 1992.
120. Sytyke 4. Pere, J; Thun, R; Alén, R; Kyllönen, H & Viikari, L: Metsäteollisuuden jäteliitteet. Helsinki 1992.
121. Vesihuoltolaitokset 31.12.1990. Helsinki 1992.
122. Sytyke 14. Siitonen, Heikki; Wartiovaara, Jyrki & Kasanen, Pirkko: Sellu- ja paperitehdas-integraatin ympäristönsuojelutoimien hyötyjen ja haittojen arviointi - casetutkimus. Helsinki 1992.
123. Sytyke 22. Malinen, Raimo: Skenaarioanalyysi massan valmistuksen kehitysvaihtoehtoista. Helsinki 1992.
124. Sytyke 22A. Vasara, Petri: Skenaarioiden tuottaminen ja analyysi massanvalmistukselle Suomessa 1995 - 2010. Helsinki 1992.
125. Törrtö, Heli; Kaakinen, Eero & Alasaarela, Erkki: Ympäristövaikutusten arviointi aluehallinnossa - esimerkkinä Oulun lääni. Helsinki 1992.
126. Ekholm, Matti: Suomen vesistöalueet. Helsinki 1992.
127. Aura, Erkki; Puustinen, Markku; Virtanen, Seija; Mikkola, Hannu; Luoma, Tarmo & Peltomaa, Rauno: Salaojitusmenetelmien vertailu Zaitsevon kentäkokkeessa. Helsinki 1992.
128. Sytyke 15. Puustinen, Jukka: Ravinteiden käytön optimointi metsäteollisuuden aktiivilietelaitoksissa.
Sytyke 3. Lammi, Reino & Pakarinen, Kauko: Typpiravinnellisyksen vaikutus sellutehtaan aktiivilietelaitoksen toimintaan. Helsinki 1993.
129. Seppälä, Jyri: Ympäristöriskianalyysi teollisuudessa. Helsinki 1992.
130. Sytyke 18. Pihlaja, Kalevi (koordinaattori): Valkaistua sulfaattisellua valmistavan tehtaan jätevesien orgaanisen aineen hajoaminen ja ympäristövaikutukset. Helsinki 1993.
131. Lax, Hans-Göran; Koskenniemi, Esa; Sevola, Pertti & Bagge, Pauli: Tenojoen pohjaeläimistö ympäristön laadun kuvaajana. Helsinki 1993.
132. Sytyke 12. Kauppinen, Jyrki: Metsäteollisuuden hajuaineciden analytiikka ja seuranta. Helsinki 1993.
Sytyke 5. Välttilä, Olli: Biolietteen poltto.
133. Sytyke 10A. Lehtinen, K-J: Ecological impact of pulp mill effluents. Helsinki 1993.
134. Hirvi, Juha-Pekka (toim.): Operatiivinen ajelchtimis- ja kulkeutumismalli merialueille. Helsinki 1993.
135. Nystén, Taina: Kärkölän likaantuneen pohjavesialueen geologia ja matemaattinen mallintaminen. Helsinki 1993.
136. Vesihuoltolaitokset 1991. Helsinki 1993.
137. Ullvén, Johanna: Simpukoiden soveltuvuudesta kloorifenolien tutkimiseen murtovedessä. Helsinki 1993.
138. Peura, Pekka: Happamoituminen Merenkurkun pienissä järvissä.
Peura, Pekka: Försurning av småsjöarna i Norra Kvarken. Helsinki 1993
139. Huttunen, Leena & Soveri, Jouko: Luonnontilaisen roudan alueellinen ja ajallinen vaihtelu Suomessa. Helsinki 1993.
140. Kaatra, Kai & Marttunen, Mika (toim.): Oulujoen vesistön säännöstelyjen kehittämisselvitykset. Helsinki 1993.
141. Suomela, Tapani: Tuusulan kunnan Hyrylän pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Helsinki 1993.
142. Kauppi, Lea (toim.): Itäisen Suomenlahden lintukuolemat keväällä 1992. Helsinki 1993.
143. Lahti, Kirsti; Lepistö, Liisa; Niemi, Jorma & Färdig, Michael: Eri vesilaitosten tehokkuus levien ja erityisesti syanobakteerien poistossa. Helsinki 1993.
144. Koskimies, Pertti: Population sizes and recent trends of breeding birds in the nordic countries. Helsinki 1993.
145. Alasaarela, Erkki; Hellsten, Seppo; Keränen, Reijo; Kurttila, Terttu & Riihimäki, Juha: Säännöstelyjen järvien rantojen kunnostuksen ja hoidon periaatteet - esimerkkinä Oulujoen vesistö. Helsinki 1993.
146. Korkka-Niemi, Kirsti; Sipilä, Annika; Hatva, Tuomo; Hiisvirta, Leena; Lahti, Kirsti & Alftan, Georg: Valtakunnallinen kaivovesitutkimus. Helsinki 1993.
147. Ruonala, Seppo (toim.): SYTYKE-ohjelman projektien yhteenvedot. Helsinki 1993.
148. Ruonala, Seppo (red.): Sammandrag av projekten i programmet SYTYKE. Helsinki 1993.
149. Ruonala, Seppo (ed.): Summaries of SYTYKE-projects. Helsinki 1993.

150. Niinioja, Riitta: Lietelannan levitys ja ravinteiden huuhtoutuminen. Helsinki 1993.
151. Hynninen, Pekka (toim.): Pyhäjoen vesiensuojelun yleissuunnitelma. Helsinki 1993.
152. Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri: Pohjois-Karjalan vedet ja ympäristö 1990-luvulla. Helsinki 1993.
153. Rathmayer, Hans & Juvankoski, Markku: Tiivistemattoina käytettävät geomembraanit - toiminta-vaatimukset ja materiaalinvalintakriteerit. Helsinki 1993.
154. Vertanen, Suvi: Elinkaarianalyysi ja pakkaukset. Helsinki 1993.
155. Ahtela, Irmeli: Porvoon edustan merialueen tila vuosina 1985 - 1991. Helsinki 1993.
156. Mroueh, Ulla-Maija: Orgaanisten liuotteiden käyttö Suomessa. Helsinki 1993.
157. Hudd, Richard; Leskelä, Ari & Kjellman, Jakob: Kyrönjoen alaosan kalatalousselvitykset vuosina 1980 - 1990. Helsinki 1993.
158. Hottola, Petri : Lintuvesiohjelma puntarissa - Linnustوسelvitys Pohjois- Karjalan lintujärvillä. Helsinki 1993.
159. Luther, Annika: Muurahaiset ympäristön seurannassa. Kirjallisuusselvitys. Helsinki 1993.
160. Haatainen, Susanna; Hammar, Taina; Huovila, Juhani; Lahti, Erkki; Oksman, Heikki; Punju, Pirjo & Taipainen, Irmeli: Hyalotheca dissiliens -koristelevän runsastumisen syistä Rautalammin reitillä. Helsinki 1993.
161. Turun vesi- ja ympäristöpiiri: Kiskonjoen luonnontaloudellinen kehittämissuunnitelma. Helsinki 1993.
162. Porvari, Petri; Verta, Matti: Elohopea ympäristössä ja tekoaltaissa - kirjallisuuskatsaus ja arvio Vuotoksen tekoaltaan hauen elohopeapitoisuuden kehittymisestä. Helsinki 1993.
163. Grönroos, Juha: Maatalouden ammoniakkipäästöjen vähentäminen. Vähentämismenetelmien arviointitutkimus. Helsinki 1993.
164. Heikkinen, Onni (toim.): Oulujärven vesiensuojelun yleissuunnitelma. Helsinki 1993.
165. Reuna, Marja, Perälä, Jaakko ja Aitamurto, Seppo: Lumen aluevesiarvoja Suomessa vuosina 1946 - 1993. Helsinki 1993.
166. Madekivi, Olli: Alusten aiheuttamien aaltojen ja virtausten ympäristövaikutukset. Helsinki 1993.
167. Shulbo, Pan (ed.) & Loukola, Erkki (ed.): Chinese-Finnish cooperative research work on dam break hydrodynamics. Helsinki 1993.
168. Vesihuoltolaitokset 1992. Helsinki 1993.
169. Virkanen, Juhani; Heikkilä, Raimo; Lindholm, Tapio: Kerrossammalten (*Hylocomium splendens*) raskasmetallipitoisuudet Kuhmossa 1989. Helsinki 1994.
170. Vuori, Kari-Matti: Hydropsychidae-heimon vesiperhostoukat ympäristökuormituksen mittareina virtaavissa vesissä. Helsinki 1993.
171. Keränen, Saara & Kokko Aira: Pesosjärven yhdenntyn seurannan alueen kasvillisuus vuosina 1989 ja 1990. Helsinki 1993.
172. Kärkkäinen, Sirpa: Kolin alueen lehdot. Helsinki 1994.
173. Marttunen, Mika & Hiedanpää, Juha: Etutahojen suhtautuminen Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen tulvasuojeluun. Helsinki 1994.
174. Krogerus, Kirsti & Bilaletdin, Ämer: Kyrösjärven, Parkanonjärven ja Jämijärven vesiensuojelusuunnitelma. Helsinki 1994.
175. Rutanen, Ilpo: Etelä-Suomen vanhojen metsien kovakuoriaiset I. Helsinki 1994.
176. Rönkkömäki, Mauno: Hydrologisten mallien käyttö turvetuotantoaluiden vesiensuojelutekniikan kehittämisessä. Helsinki 1994.
177. Lindholm, Tapio & Airaksinen, Outi (toim.): Talaskankaan metsä- ja suoalueen luonnonsuojeluintventoinnit. Helsinki 1994.
178. Dahlbo, Helena: Kiinteän yhdyskuntajätteen metallivirrat – tutkimuksen kokeellinen osa ja yhteen-veto. Helsinki 1994.
179. Sandman, Olavi; Kauppi, Lea & Tossavainen, Tarmo: Metsäojitusten ja -lannoitusten aiheuttamien ravinnehuuhtoutumien pidättymisen järvikerrostumiin.
Sandman, Olavi; Turkia, Jaana & Huttunen, Pertti: Metsätalouden pitkäaikaiset vaikutukset suurissa järvissä, Kuhmon Änättijärven ja Lentuan sedimenttitutkimus. Helsinki 1994.
180. Lapin vesi- ja ympäristöpiiri: Lapin vesistöt ja ympäristö 1990-luvulla. Lapin vesien käytön, hoidon ja suojelun kehittämissuunnitelma. Helsinki 1994.
181. Malve, Olli; Ekholm, Petri; Kirkkala, Teija; Huttula, Timo & Krogerus, Kirsti: Säkylän Pyhäjärven virtaukset, ravinnekuormitus ja rehevyystaso. Helsinki 1994.

182. Kaila-Kangas, Leena; Kangas, Risto & Piirainen, Helena: Ympäristöasennebarometri. Helsinki 1994.
183. Vertanen, Päiviö & Viitasaari, Sauli: Nahanvalmistuksen jätehuolto ja jätevesien käsittely. Helsinki 1994.
184. Repo, Maire & Hämäläinen, Maria-Leena (toim.): Teollisuuden vesitilasto 1992. Helsinki 1994.
185. Valovirta, Ilmari & Heino, Mikko: Maanilviäiset ympäristön tilan seurannassa. Helsinki 1994.
186. Jämsen, Minna: Tekojärvien ja padottujen jokisuvantojen vaikutus Kalajoen veden laatuun Helsinki 1994.

ISBN 951-47-9525-3
ISSN 0786-9592